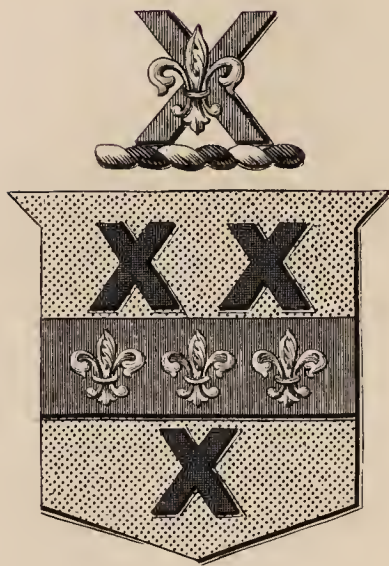


54065/B



E. BARCLAY-SMITH, M.D.

46296

D E

AURE HUMANA

TRACTATUS,

In quo integra

AURIS FABRICA

Multis Novis Inventis & Iconismis illustrata, describitur; omniumque ejus Partium Usus indagantur.

Quibus interposita est

MUSCULORUM UVULÆ, atque PHARYNGIS

NOVA DESCRIPTIO, ET DELINEATIO.

AUCTORE

ANT. MARIA VALSALVA

Imolensi,

Philosophiæ & Medicinæ Doctore, in Bononiensi Universitate ad Incisionem & Ostensionem Anatomicam Professore Conducto, nec non Nosocomii Incurabilium Chirurgo.



LUGDUNI BATAVORUM,

Apud

{ GIBBERTUM LANGERAK,
&
JOHANNEM HASEBROEK, }

1735.

V. D. Paulus Carmimatus Cler. Reg. Reg. S. Pauli in
Metropolitana Bononiæ Pœnitentiæ pro Eminentissi-
mo, & Reverendissimo D. D. Jacobo Card. Boncompa-
gno Archiepiscopo, & Principe &c.

De Mandato Reverendissimi Patris Inquisitoris Vidit, &
admitti posse censuit.

12. Jun. 1704. D. Antonius Baruchi Clericus Regularis S. Pau-
li ac Sanctissimæ Inquisitionis Bonon. Consultor.

Stante Præfata Censura.

Imprimatur.

F. Thomas Antonius Manganoni Ord. Præd. Vic. Gene-
ralis S. Officii Bononiæ.



ILLUSTRI FACULTATI MEDICÆ
FLORENTISSIMÆ ACADEMIÆ

LUGD. BATAVÆ.

UT POTE

MAGNIFICO;

GRAVISSIMIS, DOCTISSIMIS, EXPERTISSIMIS,

CELEBERRIMISQUE VIRIS.

D. HERMANNO OOSTERDYK
SCHACHT,

A. L. M. Phil. & Med. Doctori, Medicinæ Theoreticæ & Practicæ, nec non Collegii Practici Professori, Collegii Theol. Illustr. & Præpot. D. D. Ordinum Hollandiæ & Westfrisiæ, quod Leidæ est, Medico ordinario, Collegii Pharmaceutici Præsidi, h. t. Rectori Magnifico.

D. HERMANNO BOERHAAVE

A. L. M. Phil. & Med. Doctori, in Alma Academia Lugd. Bat. quondam Botanices & Chemiæ Professori Ordinario, ibidem nunc Medicinæ & Collegii Practici Professori, Collegii Chirurgici Præsidi, Academiæ Regiæ Scientiarum Paris. Socio.

D. BERNHARDO SIEGFRIED
ALBINO

Med. Doctori, Anatomæ & Chirurgiæ
Professori.

D. A-

D. ADRIANO VAN ROYEN

Med. Doctori, Medicinæ & Botanices Professori.

U T E T

DOCTISSIMO VIRO

D. HIERONYMO DAVIDI

GAUBIO

Med. Doctori & Prælectori Chemiæ.

Novam hanc Cl. Antonii Mariæ
Valsalvæ Tractatus de Aure
Humana editionem, Auctam
& recensitam, ut mentem gra-
tam debitamque observantiam
testarentur, eâ, quâ decet, animi
reverentiâ,

Dedicant & inscribunt.

**GISBERTUS LANGERAK.
JOHANNES HASEBROEK.**



ILLUSTRISSIMIS, ATQUE AMPLISSIMIS
BONONIENSIS SENATUS
QUINQUAGINTA VIRIS

Optimis Patriæ Parentibus,

*Celeberrimi hujus Archigymnasii Moderatoribus Sa-
pientissimis.*

Antonius Maria Valsalva Felicitatem, & Gloriam

Cum omnes, quotquot in Alma hac Bononi-
ensi Academia Vestris Jussibus, atque Auspi-
ciis Facultates profitentur, si quid circa in-
junctam sibi materiam in publicum edunt,
id Clarissimo Vestro Nomini inscribere communi quodam
officio obstringantur; tum ego peculiari de causa id de-
beo, ILLUSTRISSIMI, atque AMPLISSIMI PA-
TRES. Me siquidem, exterum hominem, honorifico
senatusconsulto ad novum Incisionis, & Ostensionis A-
natomicæ Munus, me, inquam, primum, conduxistis;
tum muneri meo aptissimis ædibus in publico archigymna-
sio constructis, atque assignatis, verborum humanitate,
favore vultuum, illa potissimum, æternum mihi memo-
randa, patientia vestra, qua ostendentem me audire,
atque spectare consuevistis, tot veluti illustribus orna-
mentis, peculiariter condecorastis: Accedit, quod cum
aliquando morte Præstantissimi Viri, Medicum quod-
dam

dam in hac Civitate conspicuum munus vacaret; ad quod quidem ne quis nisi civis, aut Vir Fama, & Virtute celebris admittatur, lege cautum est, me tamen ille, qui præerat, Virorum Gravissimorum Coetus admitti posse, censuit; cunctis enim suffragiis me, qui prima conditione carerem, secunda ornari, declaravit: Quod honestissimum de me judicium sicuti meo ingenio, aut merito, quæ sentio quam sint exigua, nullo modo referre possim; ita Urbis Vestræ, imo Vestrummet ipsorum (nam Coetum illum multi ex Vobis orna- bant) erga me profusæ benignitati & retuli, & unice refero: Quæ cum ita sint; hunc meum de Aure Humana Tractatum, quem inter Beneficia Vestra nascentem jam tunc Vobis destinaveram, singulari de causa Nobilissimo Vestro Nomini inscribere obstringor, atque a- deo inscribere audeo: Illud interim, **ILLUSTRISSI- MI PATRES**, ab Humanitate Vestra expecto, ut Li- bellum hunc, quem humillime Vobis nuncupo, qua majori potestis animi, vultusque hilaritate dignemini: Qua sane ego expectatione non excidam, si qua fronte, quove animo tot Beneficia contulistis, eodem signum hoc, quale id cunque est, grati animi excipiatis: Ad publicam Felicitatem, ad meum Decus, ad Amplissimi vestri Ordinis Gloriam valete.

LECTUROS.

Novam hic Tibi sistimus Anton. Mar. Valsalvæ de Aure Humana Tractatus editionem, quam omnibus, qui de rebus Medicis bene sentiunt, non injucundam fore, facile persuademus, eo magis, quod Editio Bononiensis Anni 1705. nullo pretio amplius hic comparari possit & illa Ultrajectina ad Rhenum, utcunque vitiosa, jam fere divendita sit & satis difficulter acquiri possit; unde certo satis patet quanti ab eruditis & rerum anatomiarum peritis æstimatus egregius hic Autor sit, cui plurima nova debentur & qui multa ab aliis neglecta vel non attacta correxit & optime exposuit; quis enim melius scripsit, quam hic Autor de glandulis sebaceis in auriculæ & meatus auditorii cute reperiendis? hic glandulas tragi, auriculæ muscolum exteriolem, musculos tragi & antitragi, & novum auriculæ ligamentum descripsit, & verum auditorii meatus incessum observandi rationem indicavit, glandularum meatus auditorii corpus reticulare, auriculæ, & meatus auditorii ramos venosos a peculiari vena occipitali oriundos demonstravit, ut & nonnulla basis cranii foramina, certiore in odontalgia adurendi nervum locum, atque in parotide humana lymphaticas seu conglobatas glandulas: insuper ostendit membranam tympani ex duabus laminis compositam, modum processus mallei minoris muscolum a Casserio inventum detegendi, demonstrationem ejus membranæ mobilis, cujus interventu basis stapedis cum fenestra ovali connectitur, dedit; foramina tympani cum cavitate cranii communicare probavit; tubæ Eustachianæ muscolum, una & uvulæ & pharyngis musculos descripsit: Quis tandem melius observavit cavitatem orbicularem ante canalium semicircularium majoris officium proprium, canalium semicircularium proportiones, scalæ tympani & vestibuli differentiam, quinque vestibuli foramina nervos transmittentia; tresque canalium semicircularium zonas sonoras? Tot igitur præclarus inventis Autor dignus erat, qui in lucem denuo prodiret emendatior; vix credibile certe quot gravissimis scatebat mendis illa Editio Ultrajectina ad Rhenum 1717. & quam male exarata plurimis in locis Figuræ illius editionis erant, quæ omnia hic multo emendatiora reperiet, qui hancce editionem cum illa Ultrajectina conferre voluerit; interim quid in hoc opere adhuc præstitum fuerit percipiet facile attentus Lector.

ANTONIUS MARIA VALSALVA
LECTORI S.



Urem humanam, de qua modo hunc Tractatum edo, ut à primis fere studiorum annis ad anatomicam perlustrationem inter cæteras partes eligerem, duæ potissimum causæ induxerunt; altera, quod si vulgatas ipsius Historias sive inter se, sive cum Aure ipsa conferrem, in multis non convenire, perspicerem; altera vero, quod si partium Auris exiguitatem, & summam illius, cui includuntur, ossis duritiem animadvertirem, an tale organum adhuc penitus perlustratum esset, vehementer dubitarem: Prima enim animo sciendi cupido istiusmodi perlustrationis necessitatem faciebat; secunda incredibilem quandam gratiam huic operi per ipsam difficultatem addebat; utraque simul subindicabat, multa adhuc in Aure facile latere, quæ aut illustrari, aut augeri, aut etiam inveniri labore, & diligentia possent: Protinus ergo arduum opus aggressus sum; & principio quidem cum intellexissem, partium simul omnium nexum, & coordinationem, si quid aliud in Aure, illustrationem, exposcere; hanc vero obtineri non posse, nisi talis Auris Anatome præpararetur, quæ omnes simul ipsius partes in naturali situ exhiberet; difficilem illico provinciam suscepi, illam scilicet Anatomen elaborandi; non ut eo usque mos fuerat, in varia, & complura segmina Aures dividendo, sed integram totam quanta est relinquendo, nulla ferme vel minima parte à proprio situ dimota, quæ quidem præparatio quantum laboris, quantum temporis, præcipue vero quantum studii, & exercitationis exoptulet, nemo, nisi experiatur, intelligeret: Simul ergo quotcunque Aures undecunque obtinere poteram, anatomico examini subicere, & singula, quæ aut clarius, aut accuratius, aut noviter omnino observabam, in adversaria referre incepi.

Et jam multos annos quidquid à Medica Praxi, à morbosorum cadaverum dissectionibus, à cæteris denique studiis vacaba;

P R Æ F A T I O.

bat, id totum huic labori impenderam; cum Amplissimi Bononiensis Senatus Beneficentia ad publicum Incisionis, & Ostensionis Anatomicæ Munus in Celeberrima ista Academia conductus sum: Quare ut me Splendidissimo illi Ordini gratum, & non minus collato Muneri attentum quamprimum approbarem; quæcunque in Aure observaveram, illico vulgandi, summatim nempe, & absque ulla connexione, prout fere in adversariis jacebant, consilium cepi, sed non prius operi manum admovi; quam senserim, nullam ferme Auris partem esse, circa quam aliqua adnotanda non haberem; atque adeo longe satius, & majoris etiam perspicuitatis opus futurum esse; si ordinatum, atque completum de Aure Tractatum conscriberem: Itaque meam illam novam Auris præparationem aliqua adhuc ex parte mancā, nec satis perpolitam, ad illud, quod potui, complementum prius perducere; rursusque totam Auris Anatomē, præcipue quod ad meas additiones, aut inventa spectabat, pluries, & pluries à capite ad calcem percurrere volui, qua in re præstanda tot Aures aperui; ut si enumerarem, jactationi potius simile, quam veritati videri posset.

Et hæc quidem mea de rebus sæpe spectatis, iterum, atque iterum dubitandi obstinatio, nec non Ægrorum qua Physicam, qua Chirurgicam opem, sive coram, sive per litteras exposcentium assiduæ interturbationes, complementum operis ad usque tempus remoratae sunt: Utrique tamen huic remoræ plurimum debeo, nam utrinque complura erui, unde Auris non solum historiam, sed & usus auferem, Imo nisi quædam novæ in ægris habitæ observationes quodammodo coegissent, fortasse de usibus Auris nec verbum quidem fecissem; alias enim animum historiæ soliditati assuetum, & experientiæ potissimum immerentem piget magis dicam, an pudet per inanes, quales quidem ut plurimum solent esse, speculationes, quasi ludicrae exercitatione volitare; & hinc quidem factum est, ut mea circa Auris usus cogitata, tametsi observationi, quantum fieri potest, innixa, novisque, & ni multum fallor, utilibus notitiis conspersa; ab ipsius tamen Auris historia, ceu res diversi omnino momenti separaverim.

Itaque Tractatus hic meus ex duplici parte constabit: Prima Humanæ Auris descriptionem tribus capitibus complectetur.

Al-

P R Æ F A T I O.

Altera vero in totidem capita distributa, conjecturas meas circa ejusdem partium usus exponet: nihilominus, quasi Tractatus nequaquam in duas partes divisus esset, series numerorum, quibus quodcumque caput ab alio discriminabitur, à primo capite usque ad ultimum nunquam interrupta ducetur, scilicet ne citationes, quæ adeo brevitatem amant, æquo longiores evaderent, si in unaquaque non solum capitis, sed & partis numerus indicandus foret: Scire enim juvat, quod cum mihi placuerit & ob rationem nuper expositam, & de descriptionis filo interturbato, obscurior hæc fieret, historiam ab usibus separare, placuit tamen illis etiam consulere, qui cum partis alicujus descriptionem legerint, ejusdem usus, aut cum usus viderint, simul descriptionem habere, aliquando, ut fit, exoptabunt; ideoque in prima Tractatus parte ubicunque res aliqua describetur, ibidem in paginarum margine indicabitur locus, in quo ejusdem usus quærendus est, & similiter in secunda parte, ubicunque alicujus rei usus exponetur, ibi, quo loci ejusdem historia quærenda sit, indigitabitur; capite nempe non solum adnotato, sed & numero ejus paragraphi, in quo continebitur. Etenim in hunc finem singula capita in plures paragraphos distribuimus, rursus vero cum istorum aliquos paulo longiusculos materiæ ratio exposulaverit; ne qui unam rem quærit, totos perlegere semper debeat, per breves rerum tractatarum summulas, juxta enim locum, in quo tractantur, ubicunque per marginem Paginarum dispositas, sufficienter prospectum est.

Et hæc quidem sive usuum, sive historiæ citationes, item breves istæ summulæ ex abundantia, ut modo innuebam, adjunctæ sunt; sed Tabularum, Figurarumque citationes, in margine juxta rerum mentionem, quarum Figuræ sunt, pariter dispositæ, ex necessitate adjungi debuere; nam partes, quæ in hoc Tractatu describuntur, ut plurimum tales sunt, ut per nullam, vel exactissimam descriptionem intelligi satis possint; atque adeo necessario delineationem descriptioni unitam exposulant, ut scilicet, quæ per solum auditum aut segnius, aut nullatenus intelligi possent, protinus, adjuvante visu, capiantur: In hunc ego finem quidquid ex humana Aure utile fuit, ut potuit delineari, decem luculentissimis Tabulis ad vivum exhibui, copio-

P R Æ F A T I O.

pioſiſque additis explicationibus illustravi; in quibus Tabulis conficiendis, nulli, non dico tantùm ſumptui, ſed labori, & ſtudio peperci, ſæpè rejectis illis, quas minùs rem attingere videbam, delineationibus, & novis in illarum locum uſque inſtauratis, cui ſupra, quàm credi poteſt, diuturno labori extremam manum imponere deſperafſem, niſi mea illa nova Auris præparatio in omnibus ferè, at præcipuè in veris rerum ſitibus delineandis inſigni adjumento fuiſſet: Sed modò ſatis de labore hoc meo, maximè cùm de eodem ruruſus verba facere in Figurarum explicatione contingat.

Interim quid demum poſt tot labores, & curas, quid, inquam, novi, rarive protulerim, Aliquis hìc loci interrogabit. Cui interrogationi ne hic deberem ſingulatim reſpondere, proſpexi tum paſſim per ipſum Tractatum, & ſubinde etiam per appoſitas in margine ſummulas, quæ nova attulerim, indicando; tum eadem ferè omnia in indicem, ſive ſummarium ad calcem Tractatus colligendo & in hunc ipſum finem, & ut ejus ope in promptu ſit, quæcunque aut nova, aut rara in hoc Libello videri poſſunt, quandocunque placet, comperire: Hic ergo generatim ſolummodo reſpondebo: Primo id, quod ſupra innuebam; nullam fere partem in Aure occurrere, in qua aliquid non invenerim, aut auxerim, aut ſaltem illustraverim; Ad hæc inter duas & quadraginta Figuras, quas exhibeo, ſi unam, vel alteram in Tabulâ III. excipias, nullam eſſe, quæ ſimiliter aut nova non ſit, aut auctior, aut ſaltem luculentior, ſi cum jam vulgatis comparetur: nollem interim, cum aliquot novâ invenifſe me, dico Aliquem fortafſe exſpectare magna quædam, & quæ omnium oculos impleant, inventa: Etenim in minimis, iifque minimis, quæ à tot Nobiliſſimis Anatomicis tantâ diligentia luſtrata ſunt, non niſi minima inveniri poſſunt; attamen non omnia, ut ego ſpero, minima videbuntur, & eorum, quæ minima erunt, complura utilia, omnia vero jucunda inventientur, nam ut verbis Senecæ utar; *Minimarum quoque rerum, ſi inſolitæ prodierint, ſpectaculum dulce eſt.*

Illud multo minus vellem, quod nempe Aliquis in pejorem partem traheret meam hanc, quæ certe à damnabili cauſa non provenit, apertiffimam libertatem, qua ipſe de rebus meis ab-

P R Æ F A T I O.

ſque ullâ diſſimulatione dico; Hoc eſt clarius, illud accuratius, iſtud vero novum omnino eſt: Ut enim norunt, qui me norunt, à nulla re magis, quam à jactatione, & elato animo longe abſum, nulluſque, ut puto, eſt, qui Clariffimos illos Auctores, qui ante me Aures examinarunt, pluris faciat, quam ipſe ego, qui nempe proprio labore expertus ſum, quid ſit Aures perlūſtrare: Imo tantum apud me poteſt talium Virorum veneratio, ut quamvis veritate cogente (quam quidem unam præiſtis veneror) eorum Anatomem, aut cogitata defeciſſe, alicubi oſtendam, nullum tamen ibidem nominem, niſi implicite, & generatim: Ubicunque autem veritas emergere per ſe ipſam poteſt, neque obſcure, & generatim illorum defectus indico, ita ut ſæpius eligam potius aliquot eorum rationes, quæ contra opiniones meas faciant, prætermittere, & Lectori facile ſolvendas relinquere, quam eaſdem adducendo, & ſolvendo, illorum lapſus indigitare: Sed hæc præſtiti non ob ſolam tantorum Hominum venerationem, verum quoque ob communis humanitatis conſcientiam cujus imbecillitati quemadmodum omnes obnoxii ſumus, ita omnes indulgere debemus: Illud vero totum dedi Clariffimorum Virorum obſequio, quod impoſita ab ipſis nomina religioſe ſervavi & cum pauca quædam immutare coactus ſum, eorum, quandoocunque licuit, in imponendis nominibus mori, & genio obſecundavi, ita ut aliquando nomina, quorum ſonus fortasſe non ita gratus videri poteſt, potius adhibuerim, quam à vulgatis eorum vocabulis penitus receſſerim.

Quæ cum ita ſint, meumque erga Majores obſequium non unâ ratione eluceſcat, illud facile, ut puto, à meis Lectoribus obtinebo, ut ſi forte inter tot res, quarum five inventionem, five augmentum mihi tribuo, una vel altera aliquando, ut fit, deprehendatur, quæ apud illos, qui ante me ſcripſerint, revera (revera inquam) occurrat, non id ſcienter, aut maligne factum exiſtiment, ſed potius elapſum per communem illam cunctis hominibus infelicitatem, qui nempe nec omnium Libros legere poſſunt, nec lectos meminiffe: Sed à prudente, & docto Lectore hæc ultro condonantur ſic, ut longiori oratione petere opus non ſit.

Nec ſimiliter talem Lectorem præmonere neceſſum eſt, quid cum

P R Æ F A T I O.

cum fanioribus Philosophis accipiam, cum Naturam, & similia nominabo: Illud vero oportet, ut moneam, quod cum passim ad rerum quantitatem exprimendam lineæ nomen adhibeam, per tale vocabulum duodecimam partem ejus mensuræ innuo, quam Tabulâ IX. sub Asterisci notâ proponam: Ego enim inter cætera hoc etiam curavi, ut nempe in Tractatu hoc meo ferè omnium præcipuarum Auris partium exactæ dimensiones reperiri possent; adeoque qua majori licuit diligentia, & curâ ex pluribus Auribus easdem dimensiones primo desumpsi, distincteque notavi, deinde omnibus simul collatis, illas, quæ ut plurimum occurrere visæ sunt, in meam historiam retuli: Sed ne, quæso, interim Aliquis sit, qui harum dimensionum colligendarum laborem præcipitanter contemnat; nam tum ipse, quantum hic utilis sit auditus phænomena explicanti, ubi de usibus Auris, ex parte ostendam, tum quisquis organum hoc, quod ego describo, ad sonum spectare, animadverterit, quanti longitudinum, & cæterarum ejusdem dimensionum exacta notitia inter reliquas ipsius historiæ partes facienda sit, protinus, intelliget: Hæc, & similes animadversiones facient, ne prolixior videar in quibusdam sedulo describendis, ne quid forte in usum expositione supervacaneum existimetur, ne demum Figura aliqua, aut Figuræ alicujus pars inutilis censeatur, ut quidem ab incautis primâ facie judicari posset.

Denique tametsi ego, ut scripta hæc perspicua evaderent, hic illic per opportunam prolixitudinem, ubique vero per styli remissionem operam dederim, nullus tamen dubito, quin alicubi obscurus videri debeam: Ut enim mittam illud genus obscuritatis, quod & commune, & inevitabile est in hujuscemodi historiis conscribendis, nempe quod ad partis alicujus descriptionem absolvendam, nonnulla memorare quandoque oportet, quæ necdum ipsa descripta sint; hoc certe historiæ meæ peculiare est, ut plurimum, quæ in illa exponuntur, partium qualiscunque descriptio obscura semper videatur, quia, ut supra indicatum fuit, res tales nunquam possunt sufficienter describi; tum quia eadem, non ut complures aliæ partes, quæ in Theatris Anatomicis sæpe, & luculenter sub omnium oculos ponuntur, non inquam, facile possunt legentium imaginationi succurrere,

P R Æ F A T I O.

currere, & suas descriptiones sic adjuvare: Verum si partium Auris jam notarum descriptio non obscura esse non potest; quid de tot rerum omnino novarum descriptionibus expectandum est: Nec vero ipsorum usuum expositio omnino perspicua esse potest, utpote quæ earundem rerum novarum, atque adeo non ita prompte in Lectorum mentem redeuntium structuræ, & coordinationi non raro innixa sunt: Polliceor tamen, nullibi tantam occursum esse obscuritatem, ut illam attentus, & non omnino rudis Lector superare non valeat, adiutus præcipue rerum delineationibus, quas nempe, ut superius quoque dictum est, in eundem finem perpetuo in contiguo Paginarum margine indicabimus.

Quem vero fructum attentionis suæ promittere sibi Lector possit, ex iis, quæ passim per hanc Præfationem indicata sunt, ex parte jam videt, & ex Indice magis adhuc videbit; sic ut liceat mihi ab illa re singillatim recensenda hic loci abstinere. Ut vero summatim dicam, spero fore, ut neque Anatomicos, neque Chirurgos, neque Medicos, neque Philosophos omnino pœniteat Libellum hunc perlegisse, sed neque etiam Mathematicos; nam quantum ipsos de illa facultate, quæ circa visionis proprietates versatur, conscripturos, Oculi, Anatomem novissè decet, tantum eosdem in illa, quæ circa sonos, Auditumque consistit, facultate edisserenda, Auris Anatomem callere convenit; rursus quantum lentes, camera optica, & similia secundum Oculi structuram elaborata Instrumenta ipsis, dum Opticam exponunt, adiumento sunt; tantum Instrumenta juxta exactam Auris, aut ejus partium fabricam constructa, eosdem auditus proprietates contemplantes, facile juvabunt: Atque utinam tantum mihi otii concessum fuisset, quantum ad talia Instrumenta construenda, experiendaque requirebatur, ut credo, me ipsis adiutum, & plura, & meliora, in meis circa Auris usus disquisitionibus propositurum fuisse: Verum Præfatio, me quasi non sentiente, multo supra, quam voluisssem, excrevit, nec te amplius, o Lector, morari convenit Vale.



D E

AURE HUMANA

TRACTATUS

PARS PRIMA

Continens Auris Descriptionem.

*Auricula, & Meatus Auditorii, sive Exterioris
Auris Cavitationis Descriptio.*

C A P U T I.

DE Aure humana acturus, eandem in tres cavitates, scilicet in anteriorem, mediam, & posteriorem divido: Exterior Auriculam, Meatumque auditorium; media Tympanum; interior vero Labyrinthum comprehendit: De quibus singulis, atque in ipsis contentis partibus eodem ferme ordine scribam, quo scrutantium diligentia successive se produnt.

II. Exterior igitur Auris cavitas Auriculam, & Meatum auditorium complectitur: Auricula pars illa est omnium oculis obvia, quæ in capite extra os temporum prominet, nonnullis, eisque tortuosis eminentiis,

Auris Divisio

Ordo scribendorum.

Auricula, & primò ejus eminentia, & foveæ Earundem delineationem Vide Tabula I. Figura I.

A

tiis,

Osium vero
Capite IV.
Numero II.

tiis, ac foveis & elevatur, & deprimitur: Eminentiarum extima, quæ Helix est, à Concha exsurgit, quam in duas cavitates videtur distinguere, hinc contortis aggeris in modum majorem Auriculæ portionem, & præcipue versus superiora circumambit, ac ad postica, superato illius dimidio, quasi complanata paulatim obliteratur, & in illam infimam, mollemque appendiculam abit, lobum Auriculæ dictam, cui nimirum Fœminæ ornamenta committunt: Descriptæ eminentiæ interiora versus altera eminentia opponitur, quæ Anthelix est; hæc bipartito, mediante foveola, principio, in Auriculæ anteriori, & quasi superiori parte incipit, inde unita, deorsum curvo progressu vergens, sensim gracilescit, quo usque aliam eminentiam, veluti distinctam, & supra Auriculæ lobum locatam constituat, quam Antitragum dicunt, & hoc quidem ob alteram eminentiam, quam ferme è directo respicit, Tragus, seu Hircum nonnullis vocitatum: Foveæ descriptis eminentiis interjectæ sunt, quæ diversas fortuntur denominationes; illam enim, quæ inter helicem, & anthelicem excurrit, nonnulli Innominatam; quæ vero inter principia anthelicis excavatur, Scapham vocant; quæ demum ab anthelice, helicis portione, trago, & antitrago ambitur, omnium maxima, Concha nominatur, in duas quodammodo distincta cavitates, superiorem nimirum, & inferiorem: Sed in harum cavitatum, atque eminentiarum nominibus variatim ludunt, nec sibi ipsis ubique constant Anatomici.

*Auricula cutis,
& glandula
sebacea noviter
inventæ.*

III. Auricula eminentiis, ac foveis sic configurata, vestitur cute, quæ hic præter communem sui texturam plurima nanciscitur foramina, præcipue in concha,

cha, scapha, & innominata cavitate, necnon in parte posteriore conchæ usque ad capillitium. Hæc ubi hiant, sæpe cutis veluti in minima tubercula assurgit, & si fiat expressio; materia sub forma vermiculorum erumpit, quæ naturaliter exiens, postmodum exsiccata, in furfuraceas distincta particulas in indicatis locis colligitur: Hujusmodi materia à subjectis glandulis separatur, quarum natura, si earum excreta attendantur, eadem est cum illis, quæ in spina, alisque nasi, necnon in aliis faciei partibus, præcipue vero sub palpebris, occurrunt: Tales glandulas usque adhuc in Auricula à nemine observatas, ut ab aliis discriminem, quæ in hac prima Auris cavitate considerantur, attendita secreti humoris cum sebo similitudine, glandulas Sebaceas dicam: Similes glandulas adesse in capillata capitis parte, necnon in quibusdam aliis corporis regionibus, præter expositas, est conjecturæ locus; in capillata capitis parte præbet dubitandi ansam illa unctuositas, quæ sæpe in eodem percipitur, insimul cum furfuribus illis, qui inter pectendum è capite decidunt: In aliis locis idem potest conjici ex unctuositate quadam, quæ in indusiis, præsertim in aliquibus subjectis, circa collum, & scapulas solet manifestari: Cuti membrana substernitur adiposa, quæ hic tale nomen mereri non videtur, cum vix aliquam exhibeat pinguedinis speciem præter illam paucam, quæ ad Auriculæ lobum, & partem helicis inferiorem occurrit.

IV. Cute, & membrana adiposa ab Auricula remotis, cartilago indagantium scrutinio objicitur; Ab hujus consistentia eminentiæ, & foveæ jam descriptæ effinguntur, si Auriculæ lobus excipiatur, & pars Helicis inferior, quæ à simplici communium integumen-

De harum
Vid. Cap. IV.
Num. IV.

Glandula ejusdem natura sub palpebris.

Glandula ejusdem natura for-
tassis in pluribus
aliis locis.

Membrana ad-
iposa auriculæ.

Auricula carti-
lago.

Delin. vid.
Tab. I. Fig. II.
usum vid.
Cap. IV, Num.
II.

torum duplicatione construuntur: Eadem cartilago ad auriculæ medietatem inferiora versus, qua helicis extremum producit, ab anthelice disjuncta spectatur; de cujus cartilaginis aliis disjunctionibus, ubi eadem meatus auditorii principio continuatur, alia superessent notanda, quæ ad ejusdem meatus historiam consulto omittuntur; rursus hæc cartilago ultra superius enarratas eminentias quendam obtinet processum, usque adhuc ab Anatomicis prætermisum, & solum oculis obvium post diligentem cutis separationem, nobis tamen ob ligamenti inferius describendi insertionem non omittendum: Hujusmodi processus exiguus, & acutus est, & in parte anteriori cartilaginis collocatur, ubi helix immediate supra principium meatus auditorii conchæ cavitatem claudit.

*Noviter inventa
glandula tragi.*

Delin. vid.
Tab. I. Fig. I.

V. Super hac cartilagine ad tragum versus faciem quædam glandulæ deteguntur, de quibus hucusque nulli meminerunt: Hæ parvi ciceris extensionem solent habere, aliquando duæ, aliquando tres, at sæpe unica tantum existit; quod cum est, tunc aucta magnitudo numeri compensat defectum; earundem inquisitio debet exacte institui, quia cum parotide ad tragum extensa, quandoque confunduntur, sed tamen hoc oculus, atque diligens Anatome pulchre distinguit, quia illæ differunt ab ista ob compositionem, quam sibi vindicant, ex toto similem inguinalibus, & axillaribus, necnon aliis glandulis, per quas lymphatica ingredientia, & egredientia pervadunt, porro illas glandulas nomine glandularum tragi accipio.

*Auricula mus-
culi.*

usum vid. Cap.
IV. Num. III.

VI. Ultra partes hæctenus in Auricula consideratas, accedunt musculi; quorum aliqui, cum uno tantum extremo Auriculæ adnexi; reliquo suo corpore

extra

extra ipsam jaceant, externi, alii vero, cum utrumque extremum intra Auriculam obtineant, interni à me nuncupantur; externorum unus superior, tres posteriores à situ dicuntur, quorum omnium inventio debetur Casserio, istis nos unicum Anteriorem addimus: Musculus superior, qui à fibrarum carnearum quasi simplici plano construitur, circa muscoli temporalis medietatem sparsis fibris exoritur, hinc descendendo, & simul latam suam expansionem aliquantum constringendo, multis fibris tendineis sparsim in partem superiorem conchæ, nec non scaphæ à tergo infigitur; muscoli posteriores Auriculæ quandoque quatuor, quandoque duo, sed ut plurimum tres adnotantur, & quando solum duo se manifestant, tunc unus ex illis duplicato tendine versus Concham deferri solet: Horum musculorum in numero varietatem non solum in diversis, verum etiam in eodem subjecto quandoque vidi; tres itaque musculi frequentius (non vero simplex fibrarum carnearum massa, ut quidam tradiderunt ex recentioribus) in Auriculæ posteriora inferuntur; hi successive unus infra alium, origine tamen quasi unita, ab osse temporali supra processum mamillarem excurrentes, demum versus auriculam delati, triplici distincto tendine ad partem posteriorem conchæ perveniunt, ad quam medius pertingit è directo ei loco, ubi helix à concha elevatur, reliqui duo parum distantes ad ejusdem latera disponuntur: At sicut hi musculi variant, ut scripsi, in numero, variant etiam non ita raro in modo incedendi; frequenter enim lateralium musculorum fibræ medii fibras super-scandunt, aliquoties parallelo ordine pergunt, & tendines aliquando paulo inferius, aliquando paulo supe-

*Externi.**Delin. vid.
Tab. I. Fig. III.**Musculus superior auriculæ.**Musculi auriculæ posteriores.*

rius conchæ alligantur: Ex quibus differentiis subortæ sunt Auctorum discrepantiæ in horum musculorum numero, & positu, ut ex eorundem scriptis liquet; quod non evenisset, si pluries in diversis corporibus iidem muscoli quæsitæ essent: Nam ex multiplici observationis usu impetratur, quid in natura sit perpetuum, quid usitatus, quid indifferens, & quid rarum: Musculus denique anterior noster à membrana temporalem musculum vestiente, immediate supra exortum processus Zygomatici ab osse temporum, enatus, recta versus auriculam tendit, quam antequam attingat, in duas dividitur partes, quarum altera in partem anteriorem superioris conchæ cavittatis, altera vero paulo superius in partem anteriorem cavittatis scaphæ infigitur: Musculis externis aliquando accedunt fibræ carneæ à musculo quadrato colli ad partem auriculæ inferiorem delatæ.

Auricula musculus anterior noviter inventus.

Musculi auricula interni noviter inventi.

Delin. vid.
Tab. I. Fig. IV.

VII. Externorum musculorum examen descriptio excipit internorum; qui videlicet utrumque extremum intra auriculam habent, & quos hæctenus non indicaverunt Anatomici; hi sunt numero bini, & licet parvi sint, attamen omnium oculis fient conspicui, maxime si in cadaveribus eorum, qui non fuerint macie confecti, illorum instituatur indago: Unus ex istis trago, alter vero antitrago donatur, unde primum musculum tragi, & secundum musculum antitragi dicam:

Musculus tragi.

Musculus tragi fibris carneis externam tragi faciem occupat, ambitu fere circulari circumscriptus: Musculus antitragi basim habens ad partem posteriorem antitragi, & pyramidis in formam assurgens, in marginem conchæ inferitur, ubi anthelix desinit: Istis

Musculus antitragi.

Fibra transversa in gibbo auriculae.

musculis in auricula associantur fibræ carneæ, quæ à gib-

gibbo conchæ circa ejusdem dimidium recedunt, & in anthelicem transverse extenduntur, ubi hæc marginem conchæ elargitur: Hæc vero sensibiliores sunt in parte media, quam in superiori, adeo ut in istis aliquando ex toto abscondantur.

Delin. Vid.
Tab. I. Fig. III.

VIII. Auricula, ut continuatam cum meatu auditorio cavitationem componat, debitumque situm conservet, ossi temporum firmiter alligatur; quippe præter connexiones, quas obtinet per musculos suos externos, membranaceos habet nexus eandem circumplectentes, quorum ministerio eidem ossi unita existit: Hi validiores, & distinctiores sunt in parte auriculæ anteriori, quam in reliquis; in illa enim, licet adhuc ab aliis memoratum non fuerit, facile obvium est ligamentum quoddam, per quod acutus ille processus in auriculæ cartilagine indicatus, nec non pars superior cartilaginis meatum auditorium componentis ossi temporali annectitur, quo loci zygomaticus processus ab isto erumpit.

Ligamentum
auriculæ novum.

IX. Exteriorem auris cavitationem meatus auditorius complet; hic canalis quidam est à coarctatione conchæ incipiens, & usque ad tympani membranam per os temporum transverse progrediens, ita tamen, ut à situ verticali secundum altitudinem versus faciem declinet; ejus cavitas cylindro elliptico assimilari potest, qui tamen non recta, sed serpentino incessu procedat; ipse enim principio parum ascendit, indè circa dimidium sectione circulari curvatur deorsum, iterumque ascendit, demum, maxime sua parte inferiori, ad tympani descendit membranam, à qua obliqua sectione clauditur sic, ut faciat cum hac obtusum angulum, parte superiori, & posteriori, acutum vero anteriori,

Meatus auditorius.
Delin. Vid.
Tab. III. Fig. I.

Incessus meatus
auditorii accuratius descriptus.

usum vid.
Cap. IV. Num.

&

Verum Meatus
auditorii inceps
sum observandi
novas modus.

& inferiori. Sed ut hujus cavitationis configuratio clare percipiatur, ad quam dilucide explicandam verba minus sufficere, intelligo, nullus aptior modus est, quam si cerâ, vel alio liquato corpore eandem repleas; ita enim ablatis postea partibus illam circumscribentibus, remanet in concreta materie cavitationis distincta figura, qualem quidem supra descripsi, & quæ ab ea, quam hætenus vulgati iconismi demonstrarunt, non parum discrepat: Canalis istius longitudo, in ipsius quidem medio desumpta, novem lineas, altitudo quatuor, latitudo vero tres æquat, quæ tamen latitudo in ipsius principio major est.

Meatus audito-
rii pars cartila-
ginea.

Delin. Vid.
Tab. I. Fig. II.
& Tab. IV. Litt.
f. f.

Meatus audi-
torii incisura
accuratius de-
scripta.
De hatum usu
vid. Cap. IV.
Num. V.

X. Componunt auditorii meatus parietes pars cartilaginea, & pars ossis temporum: Pars cartilaginea à coarctata conchæ cartilagine formatur, quæ versus faciem reflexa, & intrinsecus elongata, si à trago metiamur, plusquam dimidiam meatus longitudinem in parte inferiori, & anteriori constituit; nam partem superiorem, & posteriorem huic correspondentem supplet cum ipsa concha pars ossæ ejusdem meatus, de qua inferius: Hæc cartilago variis in locis est interrupta per incisuras à membranosis expansionibus tam versus interiora, quam exteriora meatus clausas, quarum incisurarum mentionem primum vidi apud D. Du Verney; istæ autem, ut ego observo, nec figuram, nec numerum certum sortitæ sunt, sæpius tamen duæ observantur, prior quarum paulo superius, altera vero paulo inferius solet locari, & minorem, quam præcedens, habere longitudinem; interdum hæc duæ incisuræ quasi concurrunt, angulum describentes acutum; aliquando defectum unius, vel ejusdem brevem productionem compensant nonnulla foramina, eandem cartilagineam

penetrantia, & à membranis pariter clausa; parti cartilagineæ, ut indicabam, accedit pars ossea, sinus videlicet in osse temporum excavatus, qui parti cartilagineæ è directo collocatur, unum continuatum canalem cum hac efformans: Ille sua extensione, si partem anteriorem, & inferiorem spectes, quasi dimidiam totius meatus longitudinem, si vero partem posteriorem, & superiorem, integram quasi ejusdem longitudinem æquat.

Meatus auditorii pars ossea.

usum vid. Cap. IV. Num. VI.

XI. Totus meatus interne cingitur cute, quæ postquam auriculæ indumentum præstitit, meatum auditorium ingreditur, & cum ad ejusdem medietatem pervenit, in membranam gracilescit tensam, at simul humore quodam aqueo madidam, quem ipsa sibi excernere, secundum ea, quæ alibi de consimilibus membranis indicabimus, ab aliquo forte credi potest: Et tali quidem membrana, quod reliquum est, meatus investitur, imo ab eadem ulterius extensa membranæ tympani exterior facies, uti scribemus, producitur: Porro cutis à principio meatus auditorii usque circiter ad dimidium parvis ornatur pilis, plurimis vero est per via foraminibus, per quæ cerumen egreditur.

Cutis meatus auditorii accuratius descripta.

usum vid. Cap. IV. Num. VI.

XII. Membrana adiposa cuti subjecta ingreditur & ipsa meatum, licet solum usque ad hujus medietatem elongetur, & ab ingressu statim abit in fibras carneas reticulari ordine dispositas: In hujus reticularis corporis, hucusque non animadverti, areis firmantur glandulæ, quarum primam delineationem debemus D. Du Verney; hæ figuram obtinent variam, major tamen harum pars vel ad ovalem, vel ad sphaericam accedit; colore tinguntur flavo ab humore in earum folliculis contento, qui ob assiduam fibrarum car-

Glandularum meatus auditorii novum corpus reticularis.

Delin. vid. Tab. III. Fig. II. & III.

Glandula meatus auditorii.

nearum reticularium pressionem, per cutis correspondentia foramina in meatus auditorii cavitatem transmittitur: An singulæ hæ glandulæ peculiare habeant excretorios tubulos correspondentes foraminibus cutis, an immediate uniantur eisdem, absque ullo interposito vase excretorio, sunt qui determinant, mihi vero adhuc non constat: Secreta autem per hæc glandulas materia sapore amaricante (ut notum est) nec non visciditate donatur, si quidem ea consideretur, quæ in meatu auditorio jam collecta est: Hæc materia aliquando ita copiose circa tympani membranam aggeritur, & in solidum corpus induratur, ut secundum illas, quas habet D. Du Verney, & meas quoque observationes surditatem inducat: Quæ surditatis species, etsi frequenter sit obvia, attamen raro, quia non cognita, curatur, quamvis diligenti manuum auxilio desiderata possit restitui sanitas, quod annum ante, propriis manibus præstiti D. Bertocchio, Doctoris Medici Patre, septuagenario majore, qui per duodecim annos surditate laboraverat ab eadem materia prope tympani membranam indurata.

Cerumen.

Surditas à copia indurati ceruminis.

Talis surditatis à duodecim annis affligentis curatio.

Meatus auditorii in fœtu, & recens natis constitutio.

Usum vid. Cap. IV. Num. VII.

Quædam surditatis à nativitate species, nihil.

XIII. Pro meatus auditorii coronide, sciendum est, in fœtu, atque etiam in infante recenter nato meatus parietes, maxime circa concham, ad invicem ita accedere, ut meatus principium fere ex toto claudatur; & tunc hujus parietes à substantia crassa, & subalbida tecti conspiciuntur, quæ ulterius ad tympani membranam extensa, aliam ibidem membranam videtur componere, sensim progrediente tempore exsiccandam, & in minimas distinctam particulas cum ceruminis materia ab eodem meatu egressuram: Quod si talis membrana non decidat, imo firmior evadat;

Sur-

furditatis à nàtìvitate species inducitur , quam quidem minus curabile indicatur. difficulter , sed tamen si in rebus chirurgicis , & anatomicis præcipue , fueris verisatus , sanare poteris.

XIV. Cavitas auris exterior , quam usque adhuc Delin. vid. Tab. II. descripsimus , vasis sanguineis vehementibus , & vehementibus ditatur : Obtinet arterias à carotidum externo ramo , qui dum lateraliter per partem auriculæ anteriorem , versus tempora ascendit , aliasque superiores capitis partes , ramulum primo per posteriora auriculæ , deinde alios per ejusdem anteriora spargit , qui omnes non solum auriculæ , sed & meatui auditorio prospiciunt : Venæ omnibus hisce arteriis associantur ; si tamen excipias ramum , qui versus tempora ascendit , hic enim sine socio venæ trunco frequenter invenitur : Porro venæ istæ ad jugularem externam omnes mittuntur ; præter hanc venam jugularem , ab auriculæ postica parte revehit sanguinem etiam vena , adhuc ab aliis non descripta , quam ego occipitalem appellabo , cum alios , & quidem valde plures ramos ab occipitis partibus accipiat , ramosque omnes ad occiput in truncum recolligat : Venæ Quibus rami adduntur à noviter descripta vena occipitali. autem istius truncus post mamillarem processum , paulo tamen interius , per peculiare novum foramen intra cranium ingreditur , & defert sanguinem , dexter quidem truncus in sinum lateralem dextrum ; sinister vero in sinistram sinum lateralem duræ matris eo loci , ubi ipsi sinus versus cranii basim se reflectentes , jam jam istam tangere incipiunt. Nova basis cranii foramina.

XV. Nervi duplici origine distincti , per exteriorem hanc auris cavitatem distribuuntur : Primo enim auditorii nervorum pars portio dura , ab aquæductu Fallopiano egressa , hinc divisa , & subdivisa in Nervi auricula , & meatus auditorii. Delin. vid. Tab II.

ramulos, horum unum ad partem auriculæ anteriori, meatumque auditorium, & capitis superiora mittit; reliquos vero quasi per omnes faciei partes diffundit sic, ut omnino nullus portionis duræ sensibilis ramus per Auriculæ posteriora ascendat; quod recentiorum aliqui, & erroneè quidem, secundum multiplices inspectiones meas, recensuerant, & delineaverant: Secundo ad auriculam alii nervi accedunt, quippe inter primam, & secundam colli vertebram nervus egreditur, qui (non sine occulto fortassis naturæ consilio) primum ad duos digitos transversos, & ultra descendens, inde vero ad superiora reflexus, postquam ab ipso ferme reflexionis suæ angulo ad musculos, qui in collo sunt, & ad mandibulam inferiorem, atque parotidem ramos dimisit; reliquo ramo versus auriculam incedit, & ubi prope hanc altera propagine parotidi prospexit, post ipsam auriculam ad superiora capitis procedens, ramum denique mittit ad tergum antitrangi, qui postmodum per totam posteriorem auriculam ascendit: Porro hic ramus ille est, qui à quibusdam practicis ad sedandam odontalgiam aduritur, cujus rami, atque adeo unctionis certiorum locum, cum à nonnullis auctoribus non ita clare indicatum viderim; & à pluribus interim in operatione, igne ipsum minime tangi, conspiciam, opportunum duxi brevibus hic eundem ostendere: Debet igitur Chirurgus tergo antitrangi, & quidem per transversum auriculæ, ignitum ferramentum applicare, quod quatuor lineas longum sit, hoc enim intra spatium certe includitur nervus: Cæterum ferramento crassities exigua sufficit, neque oportet altius urere, quam usque ad cartilaginem.

Nervi post auriculam in odontalgia adurendi certior locus.

XVI. Præter recensitas arteriarum, venarum, nervorumque propagines, probabiliter hic quoque lymphatica aderunt; quæ licet hæctenus non patuerint propter partem in horum indagine observatorum inquisitioni difficilem se præbentem, nihilominus si inductioni detur locus, ulteriusque animadvertatur, circa tragum, ut scripsi, glandulas reperiri, in quibus stabili naturæ consuetudine alibi lymphatica ludunt; cujus speciei & unam majusculam in parotide etiam humana (nam in vitulina tantum, similem glandulam detexerat Steno) sub ipso auriculæ lobo multoties observavi; etiam in auricula, meatuque auditorio adesse Lymphatica, vero simile videri potest.

*In exteriori
auris cavitate
lymphatica ad-
esse conjicitur.*

*Glandula lym-
phatica in paro-
tide.*

*Delin. vid.
Tab. I. Fig. I.*

CAPUT II.

Tympani, sive Mediæ Auris Cavitatis Descriptio.

Absoluta exterioris cavitatis descriptione, ad mediam Auris cavitatem jam pergo, quæ præcedenti immediate succedit: Quod ex eadem primum occurrit, pellucida quædam membrana est, quæ vel ipsos Medicinæ Patres non latuit, tympani membrana usitatus dicta, eo quia tympani cavitatem superimpositam claudit: Hæc in fine meatus auditorii extenditur, eundem oblique claudens, efficiendo angulum obtusum circa superiora, & posteriora; acutum vero circa anteriora, & inferiora parietum ejusdem meatus, ut in hujus descriptione animadvertēbam; nec quamvis valde distenta sit, planum ideo rectum constituit, sed in medio versus interiora conice gibbum, eo videlicet, uti scribetur, à mallei manubrio tracta: Hujus membranæ elliptica peripheria in paris

*Membrana
tympani.*

*Delin. vid.
Tab. III. Fig.
III. Tab. X.
Fig. I. II.*

*usum vid. Cap.
V. Num. IV.*

*Noviter detecta
membrana
tympani com-
positio ex duplici
membranacea
expansione, du-
ra matris scilicet,
& cutis
meatus audito-
rii.*

figuræ (nisi quod ex una parte interrumpitur) osseo annulo valide firmatur; nam cum in foetu iste annulus intrinsecus fulco excavetur, & ab hoc membranæ peripheria excipiatur; hæc superaddita progressu temporis ossea substantia, fulcoque coarctato, inseparabiliter eidem annulo connexa evadit: Ex duplici, diversaque expansione membranacea tympani membrana componitur (quæ compositio in humano foetu patet) nam dura mater tympani cavitationem ingressa per commissuram, quæ inter os temporale, & petrosum occurrit, & expansa per eandem cavitationem, quo usque pertingat ad indicatum osseum sulcum, huic committitur, & per totum annuli intermedium spatium extenditur, internam producens tympani membranæ faciem; cui altera membranacea expansio à cute meatus auditorium investiente proveniens, itidem in osseo firmata fulco, unitur, externam ejusdem membranæ faciem constituens; à qua, usque adhuc ignota, compositione, ex duræ matris scilicet, & cutis membranæ expansionibus considerabilis membranæ tympani firmitas, & robur dependet.

*Utrum in mem-
brana tympani
foramen aliquod
sit, per quod
possint fluida à
tympano in
meatus audito-
rium transire.*

II. Etsi vero scripserim modo, tympani cavitationem per tympani membranam claudi, dubitari tamen potest, utrum hæc aliquo sit pervia foramine, per quod & naturaliter, & in morbois constitutionibus fluida corpora possint in meatus auditorium ab ea cavitate pertransire; sic dubitandi causam præbet tabaci fumus, quem ore prolectum multi per meatus auditorium, ut fertur, transmittunt; item sanies abscessuum in interioribus capitis disruptorum, necnon sanguis in cranii percussionibus per eundem meatus, absque ulla rupturæ membranæ tympani suspitione, multoties ex-
stil-

stillans : Ego quidem non pauca, ut hujusmodi transitus viam attingerem, peregi tentamina, sed in hoc observationis usus adhuc nihil certi me docuit : Nihilominus aliquid subobscurè visus sum obtinuisse, quod, ut puto, cum D. Rivini observatione convenit : Quippe iste de hoc membranæ tympani foramine alia præfatus, quæ nondum ad me pervenerunt, hæc verba addit apud D. Munniks : *Hiatum hunc si cui intueri lubet, ei styliformem processum cum ea ossis petrosi portione prudenter auferre necessum est ; tunc enim tympani membrana prorsus illæsa conspicitur, porcinam setam immediate sub chorda non difficulter admittens.* Ab hac, inquam, Rivini observatione non multum abludunt, quæ aliquoties mihi occurrerunt : Nam olim cum nihil adhuc de Rivini observatione scirem, exiguum quoddam, & sincerum foramen inveni in tympani membranæ periphæria, ubi mallei processus minor eandem, aliquantum versus meatum auditorium elevat ; illud quidem verum est, me pluries postea in hujus foraminis confirmationem inquirendo, quid simile rursus videre non potuisse ; nam licet sæpe & ego eodem, forte ad Rivini morem, setam porcinam adegerim sic, ut ab una extra alteram membranæ faciem penetraverim, anceps tamen semper fui, num verum foramen adfuerit, num vero adacta manu seta sibi viam vi fecerit ; veruntamen hoc certum est, tympani membranam minus esse tensam, ubi Rivinus, & ego foramen vidimus, & quod in cadaveribus aliquando per membranam guttas aqueas eodem loco emanare, animadverti, etsi facta postmodum injectione per tubam Eustachianam in tympani cavitatem, & vi impulso liquore, nullus liquor ad meatum auditorium pervaserit : Cæterum ut in hujus transitus obscuritate mul-

Circa idem foramen observatio.

Circa idem foramen alia observationes.

multifariam experirer, an mihi clariora constare possent, à naturali statu ad morbosas constitutiones transire volui: In cadavere ergo viri, cui à capitis percussione primo sanguis, & postmodum purulenta materia copiose per sinistram Aures exstillaverat, cujus tamen exitus tertia hebdomada ante mortem cessavit, inveni tympani membranam, qua parte meatum auditorium respicit, tenui quadam subcrocea quasi pellicula obductam, quæ facile ex materia puris ultimo excurrentis relicta concreverat, ut clarius ex illis, quæ addeamus postea, cognoscetur; hac ablata, tympani membranam consideravi, in qua nulla adfuit læsionis nota; in loco indicato de more feta porcina transitum perquisivi, & sane prima, vel altera conquisitione non difficulter eadem feta ingressa est: Denique cum aliquando advocarer ab ornatissimo hujus Urbis Patricio ad ulceris, quod in Aure gerebat, curationem (quam quidem, & alias aliquot similes, ut id obiter referam, post instillati balsami peruviani usum, absque ulla remanente Auditus læsione, confeci) cumque illi pus continenter ab Aure exiret, cum quo grumefactus sanguis interdum commiscebatur, ego, ut si forte aliquatenus appareret læsio, oculis scrutarer, meatum auditorium foli objeci, ejusdemque principium diduxi; vidi itaque tympani membranam ichore madentem parte superiore, certoque loco, ex quo pariter loco fluidum morbosum simul cum aëre prorumpens vidi, quando-cumque æger clausis naribus, & ore, uti jubebam ego, aërem intro vi comprimebat; porro designatus locus ille idem erat, per quem indicatum adesse transitum, suspicio est.

Alia observatio circa idem foramen.

Alia idem observatio circa idem foramen.

Ulcerum auris felices curationes.

Cavitas tympani.

III. Membranæ tympani tympani cavitas super-
in-

incumbit, quæ in simul cum illa mediam Auris [cavitatem] componit: Tympani ergo cavitas in osse temporali, & petroso exculpta, irregularem licet sortita sit configurationem, attamen videtur ad sphaericum in superna, & inferna parte inæqualiter complanatum accedere; ejus interioris superficiei maxima pars à cavernulis, eminentiis, atque foraminibus interrumpitur; altitudinem obtinet in aliquibus locis majorem, & in aliis minorem; minorem ibi, quo cochleæ apex descendit, majorem ovali fenestræ è directo, minor altitudo duas lineas quasi æquat, major tres lineas vix superat; longitudo, & latitudo vix ab invicem differunt, nam quatuor lineis utramque metimur, siquidem longitudini sinuositas mastoidea dematur, at si hæc illi merito uniatur, multo erit longior, & latitudo ob additam longitudini sinuositatem inæqualis ipsi jam erit; hujusmodi sinuositas antrum quoddam est, cum aliis mamillaris processus minoribus sinuositatibus communicans, quod revera tanquam appendix ad complendam tympani cavitatem concurrat, nam per spatium satis notabile cum hujus superiori parte communicat, ut observanti patebit; in quibus vero animalibus talem sinuositatem desse, observavi, ipsa tympani cavitas longe amplior est; ex quo colligitur, sinuositatem mastoideam à tympani cavitate non distingui, sed ipsi uniri, eamque ampliorem reddere.

IV. Quod in tympani cavitate membranæ tympani immediate succedit, sunt quatuor officula, Malleus, Incus, Os Orbiculare dictum, & Stapes; malleus, & incus primo anatomicis innotuere, inventore Carpo, aut potius Achillino; malleus pro majori sui parte membranæ tympani per longum valide

Sinuositas mastoidea pars est cavitatis tympani.

usum vid.

Cap. V. Num.

X.

Quatuor officula.

Delin. vid.

Tab. III. Fig.

XI. Tab. X.

Fig. I.

usum vid. Cap.

V. Num II.

Malleus.

Delin. vid. Tab.
III. Fig. IV. &
VII.

adhæret sic, ut ejus centrum intro trahat: Est os valde tenue, vix tres lineas longitudine excedens, superiori parte, qua cum incude articulatur, est crassius, & hæc caput mallei dicitur; altera vero, qua unitur membranæ tympani, tenuis, hanc vero manubrium nominant; caput, quod in sinuositatis mastoideæ principio, absque ullo tamen cum eadem nexu, reconditur, ex altera parte hemisphæricam, ex altera vero superficiem obtinet inæqualem, ut hujus beneficio, indicata cum incude articulatio componatur; manubrium à tribus acutis processibus constituitur, primo majore, secundo minore, & tertio minimo; major cum tympani membrana colligatur, & a manubrii principio usque ad centrum membranæ tympani producitur, hic duas lineas longus est; minor è principio præcedentis exsurgit, & tympani membranæ quodammodo infigitur, eandem versus meatum auditorium aliquantum elevando; minimus lateraliter post minorem conspicitur, ubi hemisphærica capitis superficies desinit, paralellum servans cum tympani membrana positum.

Musculi mallei.
Delin. vid. Tab.
III. Fig. V.

Musculus processus majoris mallei.

Usum vid. Cap.
V. Num. VI. &
XI.

Istius musculi canalis.

Delin. vid. Tab.
III. Fig. XIV.

Ab hoc canale non oritur musculi.

V. Mallei ossiculum tribus instructum est musculis, quorum singulos, ut inevitabilem alias aut confusionem, aut circuloquutionem declinem, ab eo cui inferuntur, processu nominabo; sic unus erit musculus processus majoris, alter minoris, & tertius minimi: Musculus ergo majoris processus, cujus inventionis laus merito Eustachio tribuitur, inter mallei musculos profecto maximus est; continetur iste in canale quodam osseo super partem osseam tubæ Eustachianæ lateraliter excurrente; porro non provenit ab hoc canale; sed suas extremas fibras in tubam Eustachianam

chianam inferit, cujus nempe describendæ cartilagini per totam ejus longitudinem, in anteriori quidem latere, firmiter adhæret: Quæ musculi in tubam Eustachianam insertio, etsi multum, ut suo loco ostendemus, auditui conferat, usque adhuc tamen ignota extitit: A tuba itaque Eustachiana hic musculus per eum canalem ascendens, emergit ab ipso in tympani cavitatem, hinc oblique deorsum suo tendine aliquantum inflexus, infigitur in majorem processum mallei, inter minorem, & minimum, sed paulo infra, sic ut tympani membranam, illi processui adhærentem, versus tympani interiora tendat, quæ porro, hoc abscisso musculo, in recenti quidem Aure, relaxatur.

sed à tuba Eustachiana.

Delin. vid. Tab. X Fig. I.

usum. vid. Cap. V. Num. XI.

Musculus iste tympani membranam tendit sic, ut illo abscisso, hæc relaxetur.

VI. Musculus processus minoris à membrana investiente partem superiorem auditorii meatus, per aliquem tractum exortus, supra tympani membranam fertur, & cum incudis processu crassiore parallele incedens, in minorem mallei processum infigitur; iste musculus, cum paucis constet fibris, & insuper totus sub incudis corpore, & meatu auditorio condatur, non sine peculiari modo detegi potest: Postquam enim aperta est tympani cavitas, separari debet incus à malleo, & statim musculi insertio apparebit, cujus integer progressus ut obtineatur, tympani, & auditorii meatus membrana blande è vicinia amovenda est, quod quidem facillime præstatur ob anulum osseum ibidem, commodum sane, interruptum: Modum hujus musculi indagandi exponere necessarium duxi, cum multi ex recentioribus eundem musculum omnifariam fileant, quasi nunquam hunc docuisset Casserius, & eundem negantes non obiurgasset in suo erudito de *Aure Tractatu* D. Schelhammerus, imo quasi nunquam

Musculus processus minoris mallei.

Delin. vid. Tab. III. Fig. V.

usum vid. Cap. V. Num. II.

Hunc musculum detegendi modus.

hic musculus sensibiliter in Aure extitisset; qui error fortasse originem traxit aut à difficultate ipsum inveniendi, aut ab eo, quod in gracilioribus subjectis, imo passim in frequentioribus cadaveribus, eorum nempe, qui longiusculum post morbum decessere, hujus musculi fibræ carneæ non ita obviæ fiant, quæ tamen in lacertosis, item in illis, qui violenta morte defuncti sunt, utpote in quibus à prægresso morbo non contabuerunt, satis, superque apparere solent.

Minimi processus mallei musculi.

Delin. vid. Tab. III. Fig. V. & Tab. X. Fig. I.

etiam vid. Cap. V. Num. II.

VII. Musculus processus minimi à pariete tympani faciem spectante, incipiens, & per hunc progrediens, inflectitur deinde, & tympani chordam subtermeans, in mallei partem præcedentis insertioni quasi oppositam, nempe in processum minimum insertum se venit; & sic malleus ex utraque parte ope hujus, & præcedentis musculi firmatus, consistit, non sic tamen, ut immobilis sit, verum ut in ipsorum insertis extremitatibus hypomochlium in propriis motibus habeat, sed de his alibi: Hujus autem musculi fibræ carneæ, ad præcedentis similitudinem, non semper manifesto occurrunt, sed & ipsæ pro subjectorum varietate modo magis, modo minus apparent, modo ex toto abscondi videntur adeo, ut olim fuerim dubius in determinanda musculari horum corporum natura; quam tamen nunc affirmare non dubito, cum eorum fibras quotiescunque in idoneis subjectis quæsivi, fere semper ad evidentiam carneas apparuisse animadvertere-

Hunc, & præcedentem musculum aliqui ideo forte non admittunt; quia illos in minus aptis cadaveribus perquirere.

rim; ad hæc enim, & similia determinanda non quorumcunque emaciatorum cadaverum inspectio sufficit, sed integriora subjecta potissimum spectanda sunt; quod ideo inculco, quia nollem, ut præcipites aliqui judices hæc similia statim falsa judicarent, eo quod

non

non ignobiles anatomicos legerint, eadem videre non potuisse: Quæ improba sane judicandi ratio tantum turbarum, atque adeo damni rei anatomicæ intulit, & in dies infert, ut mearum (quando in hæc incidi) partium esse, existimem eandem serio redarguere, sic igitur habendum est; res minimas non omnes omnium, alias etiam peritiorum, oculos incurrere, & illarum aliquas uni anatomico neutiquam apparere, quæ interim satis facile ab aliis ostendi possint, qui nempe, ob diuturnam præcipue exercitationem, quænam subiecta illis rebus ostendendis sint aptiora, didicerint; sic vesicularem glandularum substantiam à Celeberimo Præceptore meo Malpighio longo labore detectam, & tenuissimos illos ductus, quos à corpore testis in epididymidem semen transferre, solertissimus Regnerus de Graaf observavit, non desunt, qui videre se posse, negent, & tamen illis, qui in talium partium anatome diu, & multifariam sunt versati, ea omnia sufficienter ostendere promptum est; quare in his, & similibus anatomicorum diffensionibus attendendum est non utrum aliquis in re anatomica utcunque se exercuerit, sed in qua parte, quando tempore, quave indagandi ratione potissimum laboravit, quod cum præstitum fuerit, tunc porro judicandum; & hætenus quidem de illa re.

VIII. Malleo superius descripto alterum ossiculum, quod incudem vocant, annexum est: Hoc in tres partes dividitur, nempe in corpus, & in duo crura, si ve processus; corpus longitudinem habet unius lineæ cum dimidio, major ipsius latitudo lineam æquat, crassities vix lineæ dimidium superat; idem corpus in parte processibus opposita exiguis eminentiis, & cavitatibus est interruptum, à quibus, parvorum ligamen-

Præcipites dissidentium anatomicorum iudices redarguuntur.

Vesicularis glandularum substantia, necnon seminiferorum ductuum à teste in epididymidem transitus. (quod quid alii scripserint) revera possunt ostendi.

usus vid. Cap. V. Num. II.

Delin. vid. Tab. III. Fig. VI. & VII. & Tab. X. Fig. I.

torum interventu, habetur immobilis articulatio cum malleo: Ex processibus unus est tenuior, & longior, qui per lineæ spatium, & ultra ab incudis corpore recedens, parallele, sed altiori situ, cum mallei manubrio extenditur, extremitate tamen recurva versus stapedem deflectens: Alter crassior, & brevior est, & sua extremitate parieti sinuositatis mastoideæ, in qua insimul cum incudis corpore, & mallei capite, paulo altius tamen repositis, occultatur, per breve, & tenue quoddam ligamentum connectitur, non sic tamen, ut incus immobilis inde evadat, verum ut in eo ipso, cui sic connectitur, pariete hypomochlium in suis motibus habeat: Sed de his quidem alio loco.

Os orbiculare dictum.

Delin. vid. Tab. III. Fig. VI. VII. & Tab. X. &c.

Os istud non est orbiculare; sed ovale.

IX. In longioris processus incudis extremitate, primo docente Francisco Sylvio, ossiculum omnium minimum observabile est, à forma orbiculare inepte dictum, cum potius ovalem configurationem depressam obtineat, vix grani milii dimidium æquat, incudis processui indicato, atque stapedis capitulo interponitur, eisdem, sed potissimum primo adhærens.

Stapes.

Delin. vid. Tab. III. Fig. VIII. IX. XI. Tab. X. &c.

usum vid. Cap. V. Num. II.

Quidquid alii scripserunt; basis stapedis non est minimis foraminibus pervia.

X. Ultimum ossiculorum, si situm spectemus, stapes est, quod merito quidem sic appellatur, cum revera similem equestri stapedi sortitum sit configurationem: Constat enim ex basi, binisque lateribus in capitulum coeuntibus, omnibus ex substantia fatis tenui compositis: Basis stapedis figura ad ellipticam accedit, quamvis ex una parte margo leviter deficiat, gibbum habet versus labyrinthi vestibulum, concavum vero, qua spectat ipsius stapedis processus, sive latera, nec minimis est pervia foraminibus, ut quidam edocuit, sed solum plura, & minima offert spatiola, in quibus os ita attenuatur, ut per ipsa oppositum lu-

men

men transluceat ; longitudinem habet basis lineæ unius, latitudinem vero dimidiæ ; ex utroque longitudinis ipsius extremo duo stapedis latera elongantur, quæ nonnulli crura vocant : Hæc, qua parte se invicem respiciunt, sulcata, aliquantum recta incedunt, hinc ad instar arcus inflexa, uniuntur, capitulum constituentia parvam versus os orbiculare dictum obtinens cavitationem, qua idem os excipitur ad constituendam cum stapede articulationem : Ab hisce lateribus una cum basi spatium in medio relinquitur, quod aliqui ex recentioribus anatomicis a membrana claudi pronunciant ; mihi autem istud intermedium stapedis spatium aliquando membrana clausum, aliquando tantummodo semiclausum, sæpius vero apertum occurrit ; nec novum sane est, in membranaceis istiusmodi productionibus quasi ludere, & variam esse naturam ; quippe non solum in ossium cavitatibus sinus, & reticula modo aperta, modo vero à membranis clausa conspiciuntur, verum etiam à pleura, & peritonæo filamenta, & telas membranaceas modo huc, modo illic incerta lege ad contenta viscera proficisci, easdemque alias abesse, nullus nescit anatomicus ; ita membranaceæ expansiones, quæ irregulariter, quandoque solent protendi per tympani cavitationem, ad stapedem ipsum fortuito extenduntur, huiusque aliquando intermedium spatium, quod sæpius quidem, ut indicabam, apertum est, fortuito pariter, non certa, aut peculiariter notabili lege occludunt : Tota stapedis altitudo vix unam, & dimidiam lineam æquat, major vero laterum ab invicem distantia adnotatæ basis longitudini vix cedit ; stapedis capitulum collocatur, medio osse orbiculari dicto, supra extremam partem

Quidquid aliqui doceant ; intermedium stapedis spatium, nulla plerumque membrana occluditur.

indicati processus incudis : Crura vero cum basi oblique sursum, positu scilicet medio inter verticalem, & horizontalem, ad fenestram ovalem feruntur : In hanc fenestram basis stapedis intruditur, quam exacte claudit, eique tenuis membranæ interventu circumquaque adhæret, non ita tamen stricte, quin sursum, deorsumve, ut opus est, per eandem fenestram moveri possit : Olim namque in cujusdam furdi cadavere furditatis causam in eo sitam inveni, nempe quod indicata membrana in substantiam ossream indurata, unum continuatum os constituebat cum basi stapedis, & margine fenestræ ovalis, adeoque efficiebat, ne amplius sursum, deorsumve eadem basis moveri posset : Circa vero hanc membranam, per quam basis stapedis cum fenestra ovali connectitur, adhuc adverto, quod ipsa non eadem undequaque pollet firmitudine, sed videtur ex illa parte firmior esse, qua musculus stapedis capitulo infigitur, ut sæpe ego, dum stapedem à fenestra in recenti Aure distraherem, majorem ibidem sentiendo resistantiam, observavi; quæ res tametsi forte nullius momenti prima facie videri possit, rationem tamen, cur ita sit, suo loco indicabimus : Porro stapedis inventorem se dicit Columbus, quamvis non pauci malint Johannem Philippum ab Ingrassia; Eustachius tamen asserit, se eundem publice demonstrasse, antequam illi scripsissent; utcunque res se habuerit, par semper est, illos à litterato orbe haberi inventores, de quibus tuto constat (sive hoc factum sit scripto, sive voce) primam ignotæ rei notitiam ab eisdem, distinctis notis, emanasse.

Membranam, per quam basis stapedis fenestra ovali annectitur, illam non omnino immobiliter annectere probatur per observationem surditatis ab ejusdem membrana ossificatione.

Eadem membrana videtur ex una determinata parte firmior esse.

Rationem vid. Capite V. Num. III.

Stapedis musculus.

XI. Stapes peculiarem obtinet musculum, quem ab indefesso Auris anatomico Casserio in equo detectum, alii

alii in homine negarunt; alii vero, & quidem merito, admiserunt: Hujus musculi carneum corpus in curvo canale osseo, lateraliter circa mediam Falloppiani aquæ ductus partem insculpto, continetur; tendineum vero à canale erumpens, oblique sursum in stapedis capitulum tendit, in quod infixum terminatur: Porro inter descriptos ossiculorum musculos, hic stapedis musculus, & musculus processus majoris mallei adeo, nisi omnino negligenter, aut alieno loco quærantur, conspicui sunt, ut anatomicos, qui alterum negaverint, exitisse mirer: Non est tamen, quod duo reliqui mallei muscoli non sint æque inter musculos admittendi; cujus rei rationem cum satis quidem superius ostenderit, eandem hic loci non repetemus: Illud tantummodo addimus, quod si aliquis, non obstante ea ratione, duos illos musculos ita immerito negare persistat, videat saltem, ne in descriptis locis omnino neget, duo illa corpora reperiri, sive ligamenta, sive fibras carneas, sive quid aliud appellare maluerit.

XII. Ossicula hucusque descripta, etsi nulla vestiantur membrana, vasa tamen sanguinea a describendis ramis deducta, per superficiem reptantia habent, quæ probabiliter etiam eorundem interiora ingrediuntur; substantiam obtinent multum compactam, utpote cavernulis, saltem sensibilibus, destitutam; nec ipse stapes, ut ut respectu habito ad partium extensionem, omnium levissimus sit, substantiam obtinet cavernosam, sive porosam, ut apud quosdam ratum est, sed hujus minor gravitas, à tenuitate ossis eundem componentis dependet, quod nempe ex unica quasi lamella videtur constitui: Hæc ossicula in infante eadem gaudent magnitudine, ac in adulto, sed in il-

Quatuor ossicula omni periostio carent; & tamen per eorum superficiem vasa sanguinea reptant.

Substantia ossiculorum cavernulis caret; ne ipso quidem stapede (quidquid alii scripserint) excepto: cujus sane levitas non à porulis; sed ab ossis tenuitate dependet.

Ossicula eadem magnitudine sunt in infante, atque in adulto.

Causam vid.
Cap. VI. Num.
IX.

lo substantia eorum est minus densa, quia plurimis abundat cavernulis, quæ temporis progressu supercrecente in eisdem ossea substantia replentur.

Fenestra ovalis.

Delin. vid. Tab.
VIII. Fig. IV.
& V.

usum vid. Cap.
V. Num. II.

Fenestra rotunda.

Delin. vid.
Tab. VIII.
Fig. IV. & Tab.
X. Fig. II.

usum vid. Cap.
VI. Num. VI.
VII.

XIII. Cum superius scripserim, à basi stapedis fenestram ovalem claudi, sciendum est, quod in tympani supernis partibus duo sunt foramina, quorum unum ovalis fenestra, rotunda alterum vocitatur: Ovalis fenestra illa est, quæ à basi stapedis clauditur, eidem configuratione respondens, situmque obtinet tympani membranæ parallelum; per hanc habetur auditus ad labyrinthi vestibulum, ipsa enim in hujus partem inferiorem se aperit: Fenestra rotunda incertam habet figuram, ut plurimum tamen ad circularem accedentem; hæc inferius paulo, quam ovalis, versusque occiput collocatur, eo situ, ut respectu plani membranæ tympani non parallela, sed verticalis sit, istius enim margini è directo sita est; sicuti vero prima fenestra cum vestibulo, ita cum cochlea secunda communicat, sed & hæc clausa est; clauditur autem tenuis membranulæ beneficio, quæ quidem non in ipso primo fenestræ margine, sed paulo interius, per illius spatium extenditur.

XIV. Præter duo recensita foramina, omnibus jam nota; animadverti ego nova quædam in tympano foramina, quorum notitia eo libentius, ut puto, accipietur, quia si non aliud, jam certe planior per ipsam fiet problematis illius, à nemine adhuc sufficienter dilucidati, optatissima studiosioribus medicis solutio: Quænam scilicet via sit, per quam sanguis, aut ichor possit (ut in casibus præternaturalibus fieri, videmus) à cranii cavitate in cavitatem aurium transmeare; etenim hæc foramina cum cranii cavitate statim

*Foramina cum
cranii cavitate
communicantia
noviter in tym-
pano inventa*

tim communicant : sunt hæc versus superiora sinuo-
 sitatis mastoideæ, nempe in illo ejusdem pariete, quo ip-
 sa à cranii cavitate distinguitur, è directo supra eum lo-
 cum, ubi malleus cum incude articulatur, tametsi una,
 vel altera vice etiam supra ipsam tympani, ut communi-
 us accipiunt, cavitatem unum illorum, vel duo colloca-
 ri, viderim : Numero irregularia sunt, nam aliquando u-
 num, aliquando duo, & quandoque tria inveniuntur, mo-
 do ad invicem proximiora sunt, modo etiam magis
 distita ; nec non disparem inter se, incertamque obti-
 nent configurationem, & latitudinem ; exigua licet
 ut plurimum sint ; aliquando tamen mediocre, imo &
 maximum specillum admittunt : Accedit quandoque,
 ut ista foramina per simplicem inspectionem mihi non
 paterent, sed injectione per tubam Eustachianam in-
 stituta, liquorem exeuntem vidi in cranii cavitatem
 per hæc foramina, licet ita parva, ut cessante fluidi
 per eadem excursu, vix essent visibilia : Quamvis ve-
 ro interdum (nihil enim dissimulare me sinit studium
 veritatis) quamvis, inquam, interdum, neque per
 eam injectionem mihi se obtulerint hæc foramina, at-
 tamen tunc revera defuisse, non affirmarem, cum alias
 eadem ut plurimum invenisse me, sciam, atque insu-
 per facillimum sit, hæc foramina cum adeo exigua
 sunt, in demortuis presertim, obstrui ; nec non ipsum
 injectum liquorem aut quid crassiusculi, viscosique ex
 tuba Eustachiana arreptum in ipsa intrudendo, aut
 aliquam accidentalem quasi valvulam super eadem re-
 flectendo, expeditum alias transitum sibi præpedire ;
 quinimo quando etiam possem affirmare, illa fora-
 mina semel, vel bis defuisse, non inde tamen statim
 consequitur, eadem à natura peculiariter non inten-

usum vid. Cap.
 V. Num. VII.
 &c.

*Observationes
de lienis in ca-
ne, & de re-
nis sinistri in
homine defectu.*

di; siquidem ipsa viscera, quæ nemo sanus à natura intendi, negaverit, ipsa, inquam, viscera aliquando abesse, non est res adeo nova, atque invisæ, cum mihi ipsi & in cane, cui lien, & in homine, cui sinister ren deerat, idem bis observare contigerit; nec vero, ut fortasse aliquis existimaverit, idcirco hæc ita folicite admonco, quia revera ego censeam, foramina ista ad magnum aliquod peculiare Auris commodum à natura intendi, sed admoneo, ne quis ex hoc, quod interdum ista non appareant, illico (ut nonnullorum hominum sunt ingenia) in aliud contrarium currat, eademque, ceu omnino Auri inutilia, statim ab ejus anatome, inconsiderata rejiciat; alias enim & ipse quædamtenus dubito, an hæc foramina peculiariter à natura intendantur, cum varium eousque conspiciam eorundem situm, numerum, figuram, diametrum, non quidem in diversis tantummodo, sed in uno etiam eodemque subjecto; cæterum sive fiant ex accidenti, sive peculiariter à natura intendantur, illud sane firmo stat talo, foramina hæc utplurimum saltem adesse, adeoque posse ad usus aliquot & in hoc ipso, & in quinto capite explicandos, sufficienter inservire, maxime vero ad illud problema solvendum: Quænam scilicet via sit, per quam ichor, sanguis, vel aliud simile fluidum in cranii cavitate effusum, in Aures transmeat aliquando? Jam enim patet, quod si ullum ex talibus fluidis in illa, quæ inter cranium, & duram matrem sunt, interstitia effusum, ad foramina ista perveniat, aut super ipsa discurrat, descendere per eadem poterit in tympani cavitatem, ex qua postea vel per tympani membranam (si quidem per hanc transitum admittamus) vel certe

Nova hæc foramina via sunt, per quam in quibusdam casibus præternaturalibus fluida à cranii cavitate in Aures pertransseunt.

per

per Eustachianam tubam, vel per utramque foras eliminatum, nobis conspicuum fiet: Porro non solum accidit, ut fluida in modo indicata interstitia, immediate, utputa à duræ matris sanguineis vasis effusa, per hæc foramina in tympanum, & deinde foras descendant, sed idem accidit etiam fluidis, quæ inter duram, & piam matrem, necnon in ventriculos effunduntur, ab istis etenim locis sive per ignotas adhuc naturales vias, sive per vias sibi morbose apertas, sæpe in interstitia, quæ inter cranium, & duram matrem sunt, eadem derivari, contingit: Inter eas, quæ circa has res mihi occurrunt, observationes, duæ modo in promptu sunt, altera, in qua purulenta materia, altera vero, in qua sanguis ab interiore cerebro per nova foramina in tympanum, & hinc foras defluxit, quas quidem, & maxime primam, in hunc potissimum finem recensebimus, ne quis fortasse modo expositam illius problematis solutionem, ceu supervacaneam, vel etiam erroneam reprobaret; occupatus nempe ipse ab illa non admittenda opinione, quod falsum omnino sit id, quod, supponitur in soluto problemate; quod videlicet talia, quæ per Aures excernuntur, revera à cranii cavitate promanent: Fuit enim, qui ante inventa hæc foramina problema solvere conatus est, negando, talia ab ipsa cavitate cranii promanare: Prima esto observatio illius cadaveris, de quo etiam supra Num. II. meminimus, viri nempe, cui à capitis percussione copiosus primo sanguis, deinde purulenta materia per sinistram Aures ex intervallis excernebatur, quæ porro excretio quoties fiebat, æger à capitis oppressione, mentisque alienatione, quæ illi ab ictu successerat, notabiliter levabatur; cum

Nam (quidquid aliqui existimaverint) non est veritati consentaneum, quod talia fluida à cranii cavitate non emanent.

In hoc ipsum observatio.

vero ex toto suppressa est, aphonos est factus, insigni accedente virium languore, atque marasmo, quibus tandem periit; hujus itaque cerebrum (in cujus ventriculis, quemadmodum inter duram, & piam matrem, serum limpidum copiose stagnabat) parte anteriore sphaecelo correptum erat, croceoque infectum colore, quo colore etiam dura Mater tingebatur non solum, qua vitiatam cerebri partem vestiebat, sed usque quo ad nova foramina, eorumque viciniam, in sinistra quidem parte, exporrigebatur: Porro inspecta, quæ eisdem foraminibus supponebatur, sinistri tympani cavitas eodem croceo colore undequaque infecta apparuit, imo eadem tinctura extendebatur usque ad faciem anteriorem membranæ tympani, ut loco indicato scriptum fuit: Altera observatio habita est in quodam viro à repentina affectione apoplectica cum resolutione sinistræ potissimum medietatis corporis, intra non multas horas occiso, cuijam mortuo de ore (quo nempe per Eustachianam tubam descendit) sanguis profluxerit: Inveni autem in utroque anteriore cerebri ventriculo sanguinem effusum, paucissimum quidem in sinistro, sed multo & multo copiosiore in dextro, imo cum sinister ventriculus alias sanus esset, dextri ventriculi pars inferior maximo hiatu, & cavitate disrupta erat; at vero Aures, quæ ex eodem dextro latere locabatur, pariter sanguine refertam inveni; porro & in hoc secundo casu & in primo nova foramina adeo ampla, adeo capacia occurrere, ut ipsis inspectis, nulla superesset dubitatio, num fluida indicata per eadem in tympani cavitatem dimissa essent: Sed modo satis de his foraminibus.

Altera observatio.

Tympanum hu-

XV. Tympani hucusque descripti parietes quodam aqueo

aqueo humore irrigantur, à membrana eosdem vestiente probabiliter profecto, cum hæc sit, uti scriptum fuit, duræ matris elongatio: Dura vero mater saltem quando intra cranium est, humorem aqueum effundit, quod guttæ aquæ certa ratione ab eadem compressa erumpentes palam facere videntur; præsertim cum cerebrum serosa colluvie scatet, ut per repetita pluries experimenta compertum mihi est; unde non improbabile videbitur, cum aliunde in tympani cavitate glandulosa corpora non constant, quod à membrana illam cavitationem vestiente indicatus humor emanet; aliquis tamen derivare etiam posset eundem humorem per descripta nova foramina ab ipsa cranii cavitate, nempe ab interstitiis saltem, quæ sunt inter duram matrem, & cranium; hæc enim interstitia (sive in ipsa quoque excretum suum humorem dura mater possit deponere, sive humor aliunde proveniat) hæc, inquam, liquore aliquo madere, tum experientia videtur indicare, tum periculum, quod alias esset, ne dura mater assidue ad cranium allisa, ex ea parte siccescere, aut etiam ipsi cranio undequaque adherere, non sine suorum munerum perturbatione, cogeretur.

XVI. Demittitur à tympani cavitate supra palati extrema quidam canalis, cujus necessariam existentiam primus intellexit Aristoteles, descriptionem vero tradidit nunquam satis laudanda in anatomicis Eustachii solertia; quem interim canalem ubi ego volam indigitare, attentam ejus, ut par est, configurationem, nec non inventoris cognomine, tubam Eustachianam, quando usque adhuc apto nomine caremus, appellabo: Tuba itaque Eustachiana proficiscitur à tympani

more quodam irrigatur, à membrana, qua vestitur, fortasse proveniente.

usum vid. Cap. V. Num. VII.

A dura matris structura humor, quo ipsa madet, videtur provenire.

Humor, quo tympanum irrigatur, credi etiam potest, ab interstitiis, quæ inter cranium, & duram matrem sunt, provenire.

Tuba Eustachiana.

Delin. vid. Tab. III. Fig. III. & XIV. Tab. IV. Litt. K. K. K. K. & Tab. X. Fig. I. II.

usum vid. Cap. V. Num. IX. X. Idem Cap. VI. Num. VI. VII.

ni parte inferiore, ab eo latere membranæ tympani, quod versus faciem est, sic tamen, ut ejus orificium, sive principium eidem membranæ è directo quasi collocetur, hinc oblique deorsum fertur, quousque pterygoidis processus internæ alæ, anteriori sui labro contigua, ad latera internorum nasi foraminum, supra uvulæ basim terminetur; ejus cavitatis figura assimilari potest duobus contraposis inæqualis altitudinis conis, compressiorem ellipsim pro basi habentibus, & antequam in apices desinant, coeuntibus; porro cavitatis altitudo calvariæ basi ferme verticalis est; cavitatis altitudinem non ubique æqualem habet, nam principio quidem duas lineas alta est, sed inde sensim ita decrescit, ut antequam ad finem suæ partis osseæ perveniat, vix unam excedat lineam, quam quidem altitudinem per exiguum spatium æqualiter servat, hinc ossea parte superata, gradatim altitudine augetur, adeo ut ad finem tubæ deveniens, quatuor lineas alta sit; cavitatis altitudo ita se habet, latitudo autem, in parte quidem ossea, unius semper lineæ est, quanta vero sit in reliqua parte, non est ita facile explicatu, nam si ultimum orificium, seu tubæ finem excipias, nec non totam superiorem partem, per quam nempe semper apertam, semper aliquis transitus, ut ut angustior, per tubam apertus remanet, utique tota hæc reliqua pars lateribus connivere invenitur; sed sicuti in demortuis conniventem inveniri, certum est; ita quomodo in vivis se habeat, ambiguum; est enim facile inferius dilatabilis, ut ex scribendis magis patebit, illud tantummodo, quod modo innuebamus, pro certo adnotari potest, videlicet hanc reliquam tubæ partem multo præ ossea ejusdem parte, superne angustio-

gustiores esse, ita ut eo in loco quasi arctiore sulco excavata videatur, quo quidem loco ex cartilagine componitur.

XVII. Constat enim tuba ex parte ossea, membranacea, cartilaginea, atque carnea: Pars ossea continuatio ossis est, in quo tympani cavitas continetur; illa consueque elongatur, ut tertiam, & ultra longitudinis tubæ partem conficiat; hæc eadem cum tympani cavitate vestitur Membrana, quæ extensa rotam tubam interne cingit, diversam tamen sensibilibiter acquirit indolem, ubi hanc osseam tubæ partem superavit; hic namque, ob subjectam glandulosam substantiam crassiuscula evadit, & pluribus foraminibus pervia conspicitur, per quæ mucosa materia legitur ab iisdem subjectis glandulis separata: Porro hæc glandulosa substantia crassior fit, & foramina copiosiora, & majora evadunt versus tubæ finem, quo loci eadem membrana internæ narium membranæ continuatur: Restat, ut scribam de parte cartilaginea, & de carnea: Pars cartilaginea partem reliquæ tubæ superiorem nec non ambas laterales componit; lateralem quidem posteriorem pro majori, lateralem vero anteriorem pro minori tantummodo parte; ipsa autem pars cartilaginea ad extremum tubæ orificium, sive finem, præcipue vero ad posteriora ejusdem orificii dilatata, & crassifaceta, non parvam labrorum ipsius partem constituit: Pars denique carnea, sive muscularis reliquæ tubæ partem lateralem anteriorem tegit: Sed oportet jam, ut de hujus substantiæ carneæ progressu, atque infertione distinctius scribam.

XVIII. Cum superius ambigebam, an in vivis latera

E

tera

Tuba Eustachiana pars ossea.

Delin. vid. Tab. III. Fig. XIV. Tab. IV. Tab. X. Fig. I. II.

Ejusdem partem membranacea.

Delin. qualerauncunque vid. Tab. III. Fig. XIV.

Subjecta huic glandulosa substantia.

usum vid. Cap. V. Num. IX.

Tuba pars cartilaginea.

Delin. vid. Tab. III. Fig. XIII. & XIV. item Tab. X. Fig. I. II.

Novus tubæ Eustachianæ musculus.

Delin. vid. Tab.
III. Fig. XII.
& XIV. Tab.
IV. Litt. m. m.
item Tab. X.
Fig. I. II.

usum vid. Cap.
V. Num. XI.
item Cap. VI.
Num. VI. VII.

tera Eustachianæ tubæ conniveant, id quidem solummodo quo ad statum tubæ assiduum, sive ordinarium ambigebam: Musculum enim tuba Eustachiana fortita est, à quo, ubi opus sit, eadem potest dilatari; quod assertum sicut in Anatomicis scholis novum est; ita mihi, quem diutina conquisitio, & improbus labor id docuere, inter ea, de quibus certiores sumus, videtur reponendum: Porro hic novus tubæ musculus ita se habet; procedunt fibræ carneæ ex latere anteriori tubæ Eustachianæ, à parte ejusdem membranacea, nec non à contiguo extremo margine partis cartilagineæ, per totum quidem illud spatium, quod inter tubæ finem, & ejusdem ossæam partem intercedit, hinc oblique descendendo, simul collectæ, efformant tendinem per partem inferiorem internæ alæ processus pterygoidis excurrentem; postquam vero hunc tendinem efformarunt, & per indicatam pterygoidis partem excurrerunt, ita tendineæ descendentes, rursus explicantur, & diffunduntur circa inferiorem marginem foraminum nasi internorum, in quorum membrana desinunt, quarum fibrarum tendinearum aliquot quandoque cum tendineis fibris muscoli comparis, nempe alterius lateris uniuntur; itaque ex hujus musculi descriptione, si quidem extremorum insertiones attendantur, perspicuum est, hunc aliud præstare non posse, quam duas, quibus annectitur, partes dilatare, tubam nempe Eustachianam, & foraminum nasi internorum extremitatem; quod totum ad evidentiam etiam ipsis oculis potest percipi; nam si musculus iste leviter digitis trahatur, tunc nasi interna foramina, tubaque Eustachiana dilatantur.

XIX. Quoniam vero (ut ostensurus sum, ubi partium

tium usus exponam) non potest tuba Eustachiana usum suum exquisite præstare, absque uvulæ certis motibus, & dispositione, ne postea ubi illuc pervenero, aliquid desideretur, oportet, ut modo historiae tubæ Eustachianæ musculorum uvulæ historiam subnectam, maxime cum hæc ab ea, quam nobis exhibent Anatomicorum descriptiones, & iconismi, profecto longissime absit; sunt ergo tria musculorum paria, quæ uvulæ famulantur: Primum par, pro pterygostaphylo interno acceptum, aptius vero salpingostaphylinum appellandum, non oritur sane ab ala interna processus pterygoidis, sed à parte inferiori ossea tubæ Eustachianæ; hinc sub parte membranacea inferiori ejusdem tubæ oblique ad uvulæ basim descendit, ibidemque fibræ unius musculi fibris comparis musculi quasi continuantur: Secundum par mihi est glossostaphylinum, à lateribus linguæ in parte ejusdem inferiore paucis fibris erumpit, quibus aliquantum restrictis, ad latera versus uvulæ medium infigitur; hic musculus licet exiguus sit, attamen distinctos præstat motus, qui clare manifestantur, si aperto ore vivi hominis, uvulæ motus diligenter consideremus, quod etiam de aliis musculis ad eandem uvulam spectantibus, si lubet, possumus experiri? Tertium par pharyngostaphylinum appello, hoc latam, & amplam habet originem à parte inferiori pharyngis, ubi iste incipit in œsophagum restringi, & per ejusdem pharyngis partem anteriorem lateralem assurgens, cum ad ipsius superiora pervenit, fibras suas instar arcus inflectit, quæ sub tonsillis excurrentes, parti inferiori, & laterali uvulæ se annectunt; hoc musculorum par, si detrahatur membrana, pharyngis, & uvulæ faciem vesti-

Musculorum uvulae nova descriptio.

Musculi salpingostaphylini, qui à pterygoide processu falso deducuntur.

Delin. vid. Tab. IV. Litt. n. n. tab. V. Fig. I. & II. item tab. VI. Litt. A. A. Usus vid. infra Num. XXI. & Cap. V. Num. XII.

Glossostaphylini.
Delin. vid. Tab. V. Fig. I. & tab. VI. Litt. C. C.

usus vid. infra XXI.

Pharyngostaphylini.

Delin. vid. tab. V. Fig. I. II. & tab. VI. 2. 2.

usus vid. infra Num. XXI. & Cap. V. Num. XII.

ens; evidentem præbet suarum fibrarum directionem: Ex his musculorum paribus uvulæ tributis, primum jam à longo tempore utcunque notum est; reliqua autem duo, præsertim quod attinet ad fibrarum positum, & insertionem, nunc nova manifestantur; etsi levis non sit eorundem usus, eorumque indicium ante oculos sit, quotiescunque in apertum os versus linguæ radicem introspicimus; duo enim arcus, quos inde versus uvulam assurgere videmus, à subjectis hisce musculis fiunt; primus quidem à secundo pari; alter vero à tertio.

XX. Nunc quando credi possum musculorum uvulæ historiam absolvisse, adeoque jam ad mediam Auris cavitatem complendam properare, pharyngis historiam instituere antea cogor, quæ quantum primo alterius digressionis speciem videtur præ se ferre, tantum cum præcedente connexa, imo ejusdem continuatio censenda est: Neque enim motuum uvulæ, ejusque musculorum, atque adeo earum rerum, quæ ad tubæ Eustachianæ usus explicandos necessariæ mihi futuræ sunt, sufficiens notitia obtineri potest absque notitia orificiorum, motuum, & musculorum pharyngis; neque uvula, ut creditur, ita à pharynge distincta est, imo pars est ipsius pharyngis, ab isto nulla ratione dividenda: Quod si passim Auctorum descriptiones, & tabulæ sejunctam tradunt, id totum anatomico cultro imputandum venit, qui adeo nimis sedulus sæpe est, ut novas sibi faciat vias, sibi quidem parum, naturæ vero, nullatenus notas: Atque utinam majores (quibus tamen plurimum deberi fateor) in istiusmodi partibus dividendis minus solliciti, in perscrutandis autem magis oculati extitissent; sane ego nul-

*Uvula est revera
pars pharyngis.*

nulla habens, quæ notarem, & nulla, quæ adderem; neutiquam primæ historiæ meæ filum interrumpere coactus essem; sed Lectorem & quo ad uvulæ & quo ad pharyngis historiam ad eosdem ablegare potuissim:

Pharynx itaque superior œsophagi pars est, quæ à cricoide cartilagine usque ad capitis imum, quasi

Nova pharyngis descriptio.

ad infundibuli similitudinem laxata, assurgit; adeoque, velut ipse œsophagus, obtinet tum membranam internam, subjectasque isti glandulas, nisi quod aliquot harum magis conspicuas hic illic ostendat; tum fibras carneas, quæ tamen in ipso pharynge in distinctos musculos disponuntur, ut ex horum descriptione modo patebit: Pharynx tria obtinet orificia, præsertim

Pharynx tria obtinet orificia, unum ad os; alterum ad nares; ultimum ad œsophagum.

si in hujus compositionem uvulam, ut par est, admittamus; unum nempe maximum oris cavitati correspondens (quod erit orificium ad os) alterum majus,

Delin. vid.

viam nempe ad interna narium foramina aperiens (quod erit orificium ad nares) ultimum minus, ubi scilicet pharynx in œsophagum abit (quod erit orificium ad œsophagum): Quæ porro orificia cum modo debeant restringi, modo debeant dilatari, idcirco

tab. V. Fig. 11.

pharynx peculiaribus instruitur musculis, quos juxta diversam eorundem insertionem, diverso ab invicem nomine recensebimus: Primum par, quod dici solet cephalopharyngæum, eo quod ab imo capitis provenire perperam putetur; illud est, quod ego inter musculos uvulæ sub nomine pharyngostaphylini describo; quodque si aliquis staphylopharyngæum dicere hic velit, non repugnabo; hoc enim par non minore ratione inter pharyngem moventes colloco, quam inter moventes uvulam reposuerim, cum revera non minus pharyngem, quam uvulam val. at movere, eo quia

Pharyngis musculi.

Staphylopharyngæi, qui ab imo capitis provenire perperam dicuntur.

Delin. & usus ubi sint querenda, vid. supra, ubi de pharyngostaphylinis.

Delin. & usus ubi sint querenda, vid. supra, ubi de pharyngostaphylinis.

Delin. & usus ubi sint querenda, vid. supra, ubi de pharyngostaphylinis.

ejus musculi utrumque extremum mobile habent, quales quidem musculi in aliis aliquot nostri corporis partibus etiam occurrunt (quamvis illorum plures à multis Doctoribus unius tantum partis musculi statuuntur) imo quales inter nasi interna foramina, & tubas superius descripsimus; qualesque aliquot reperiri inter uvulæ jam descriptos musculos, & inter pharyngis mox describendos, semel pro semper hic admonemus: Cum

Glossopharyngæi,
qui falso cre-
duntur de proces-
sus ossis Sphenoidis provenire.

Delin. Tab. V.
Fig. 11. Tab.
VI. Litt. C. C.
usum vid. Num.
sequenti.

primi itaque hujus paris descriptionem supra dederim; pergo ad secundum par, quod falso, ex pari cum primo causa, sphenopharyngæum vocatum, glossopharyngæum appello; istud à lateribus linguæ in parte hujus inferiori erumpit prope musculum glossostaphylinum, cum fibris cujus confusam habet originem, hinc per partem superiorem pharyngis quasi circulari incessu fertur sic, ut fibræ unius musculi cum fibris alterius, interposita tamen lineola quadam tendinosa, con-

Stylopharyngæi.

Delin. vid.
Tab. V. Fig. 11.
& Tab. VI. Litt.
E. E.

usum vid. Num.
seq.

Hyopharyngæi,
par omnino novum.

Delin. vid.
Tab. V. Fig. 11.
& Tab. VI.
Litt. F. F. F. F.

usum vid. Num.
seq.

current: Tertium par stylopharyngæum (uti quidem notum est) à processu styliformi procedit, hinc oblique descendit, & musculi hyopharyngæi fibras interfecando, ad latera pharyngis desinit: Quartum par, quod omnino novum, hyopharyngæum dico; duplicem habet insertionem in osse hyoide, unam longiorem, & alteram brevior: Longior connectitur appendicibus cartilagineis, lateraliter ad basim ejusdem ossis degentibus; brevior vero processibus ejusdem cornutis: Ab his porro terminis fibræ, aliquantulum oblique recedentes, versus superiora pharyngis inclinant, & in hujus medium lata expansione desinunt, quo loci cum oppositis concurrentes, rectam lineam tendinosam componunt: A musculorum istius paris violenta distensione; quando videlicet nimis copiosa,

&

& non bene mansa cibarium quantitas in pharyngem protruditur, potest luxationis species succedere in appendicibus cartilagineis ejusdem ossis hyoidis, quod ego in muliere Bononiensi à deglutitione crassioris boli bovillæ carnis non bene mansæ observavi; putabat mulier, multisque imposuerat, se divexari à bolo in faucibus hærente, quem ut inde deturbaret; varia manuum, & medicamentorum auxilia tentavit, sed incassum: Iamque elapsum triduum erat absque eo, quod ullum cibum, vel potum assumere potuisset, cum denique à me opem quæsit: Ego vero omnibus perpensis, cum in aliqua ex appendicibus cartilagineis ossis hyoidis luxationem suspicarer, partem, ut anatomica indicabat cognitio, ita digitis contrectavi, & illico per unam, vel alteram contrectationem, omnia in pristinam sanitatem redacta sunt sic, ut immediate absque ullo deglutiendi incommodo jusculum sumere, & cibum mulier, modo desperata, potuerit: Quintum par musculorum pharyngis thyropharyngæum nuncupamus; hoc enim ab utroque antico latere thyroidis, per totam hujus altitudinem, duas acutas productiones formando, recedit (licet quo ad aliquot fibras etiam ab anteriore laterali parte cricoidis acuta itidem inferiori productione proveniat) & suis fibris oblique ascendendo in partem posteriorem pharyngis ad ejus medium in rectam lineam tendens, ad præcedentis similitudinem extrema mittit: Ex qua descriptione liquet, fibras istas, non unicum, sed duos componere musculos, quod olim adnotavit Casferius; etsi illum pauci ex successoribus secuti sint: Ulrimus, qui restat musculus mihi dicitur cricopharyngæus: Locatur iste in principio œsophagi, illeque

Observatio, nec non curatio deglutitionis impedita à luxatione appendicum cartilaginearum ossis.

Musculi thyropharyngæi.

Delin. vid. Tab. V. Fig. 11. & Tab. VI. Litt. G. G. G. g. g. usum vid. Num. seq.

Hi non sunt, ut vulgo creditur, unus musculus, sed vere sunt duo.

Musculus cricopharyngæus.
Delin. vi. l. Tab. V. Fig. 11. & Tab. VI. Litt. H. M.

est

usum vid.
Num. seq.

est, qui magis ad sphincteris naturam accedit; nam ejus fibræ, quæ sub inferiori parte thyropharyngæi productione ab eadem cum ista cricoidis parte recedunt, ejus, inquam, fibræ transverse tendunt, & œsophagi principium cingunt; dum pharyngis musculos, ita divido, atque describo, fieri posse, sentio, ut aliquibus in hac divisione liberalior videar, aliquibus vero forte & parcior, quorum neutris pertinaciter repugnabo; verum ut pro arbitrio, horum musculorum numerum minuam, aut, si placet, augeam, ultro concedam; de hoc enim ego minime sollicitus sum, qui censeo, tunc nobis cujusve partis musculos satis esse perspectos, cum tantummodo fibrarum ejus insertionem utramque, & tendentiam noverimus; sive illas postea in plures, sive in pauciores musculos, ut cuique videtur commodius partiri contingat: Mihi itaque sufficit musculares fibras in uvula, & pharynge, ut a me communicatum est, ita quo ad ambas suas insertiones, & quo ad tendentiam ut plurimum se habere: Ut plurimum sane, nam aliquando variam, interdum etiam ex parte deficientem hic deprehendi naturam, ut enim unicum tantummodo musculum attingam; musculum hyopharyngæum vidi ad linguam quandoque fibrarum fasciculum producere, quandoque vero neque alteram illam productionem suam ad appendices cartilagineas lateraliter ad basim ossis hyoidis degentes mittere: Verum enimvero non in solis musculis pharyngis ludit natura, quæ porro non ita strictis, & perpetuis legibus, ut nonnulli facere videntur, quo ad fibrarum carnearum quasdam productiones & terminationes est alliganda: Ne enim multum à pharynge recedam; non ita pridem, dum circa hunc cultrum

exercerem, vidi sub lingua geniohyoidæum internum unam ex suis extremis partibus ad mandibulam inferiorem circa ultimum molarem dentem elongare; & in ipsa lingua chondroglossum musculum à neoterico descriptum, non semper, sed quandoque tantum invenio: Mitto cætera, & dum in his adhuc sumus; jam quales descripti muscoli pharyngi, & uvulæ præstent motus, ex singulorum insertiouibus, & fibrarum tendentia deductum eo.

Musculus chondroglossus, à Neoterico recensitus, solum aliquando inveniri potest.

XXI. Quando itaque cibaria deglutituri versus pharyngem propellimus; muscoli stylopharyngæi istum ad latera sursum trahendo, breviorum, at simul latiorum cavitati oris è directo efficiunt, ut melius transmissa cibaria excipere possit: Quæ porro dum excipit, & ope indicandorum musculorum per orificium ad oesophagum est protrusurus, ne protrusa illa, per orificium ad os in os redeant, aut in nares per orificium ad nares ascendant, tunc ambo hæc ultima orificia à musculis suis clauduntur: Nam glossostaphylini, glossopharyngæi, nec non pharyngostaphylini circa orificium ad os contracti, ipsum, lingua præsertim coadjuvante, occludunt: Iidem vero pharyngostaphylini una eademque opera uvulæ corpus hinc, & hinc trahendo, in valvulam veluti extendunt, & extensum simul aliquantulum retro trahunt (quod in viventibus quandoque, in mortuis vero, cum eos utrinque musculos trahimus, observare licet) quod corpus ita extensum dum ingredientia cibaria impingendo, sursum retrudunt, non possunt non orificium ad nares claudere, maxime cum eodem tempore satis angustius hoc fit ob eandem uvulam retro tractam tum per pharyngostaphylinos, uti mox indicatum est, tum

Usus, quem præstant in deglutitione uvula, & pharyngis musculi superioribus numeris descripti, & Tab. IV. V. & VI. delineati.

Usus uvulae in deglutitione.

per falpingostaphylinos, sane ad uvulam sursum retro trahendam factos: Interim relaxatis musculis stylopharyngæis, atque hyopharyngæo, nec non thyropharyngæo pari operante, deorsum oblique constricto pharynge, cibaria, quæ per duo illa clausa orificia egredi non possunt, juvante etiam propria gravitate per orificium ad œsophagum coguntur descendere, in quem fibræ superati cricopharyngæi, se restituentes, ultimo protrudunt: Hæ siquidem fibræ alias vim quodammodo, & munus sphincteris obtinent, ut impediant, ne cibaria à pharynge in œsophagum descendant; nisi postquam indicatorum musculorum contractio accesserit, ope cujus expresso ex tonsillis, & ex glandulis, quæ per pharyngem sparguntur, liquore; hoc debite illa imbuantur: Hæc obiter quo ad actionem, quam descripti muscoli in deglutitione exercent; cum vero aliquot ex ipsis efficiendo, ut uvula magis, minusve supra laryngis aperturam propendeat, utque magis, minusve orificium ad os, item illud, quod ad nares est, restringatur, per hanc ibi inductam varietatem etiam vocis tonum non leviter sane variare possint; aliquot vero ad Auditum quoque (quod caput rei est, & in cujus gratiam cætera oportuit scribere) non parum conducant; alterum illud ut ex superius scriptis quisque sibi explicet, sinemus, brevitati consulentes; alterum vero, ubi partium usus tractabimus, ibi oportunius edifferemus.

Vid. Cap. V.
Num. XII.

XXII. Ad complendam mediæ Auris cavitationem descriptionem, oportet jam, ut illius vasa peculiariter describamus; non enim quæ in una cavitate vasa sanguinea occurrunt, eadem successivo cursu ad reliquas cavitates pervadunt; sed singulis cavita-

*Singuli Auris
cavitatibus di-
finita vasa san-
guinea contingere:
ex quo allata
Auris di-*

tibus distincta vasa contingere; quæ res (ut in transitu hoc innuam (inter cæteras argumento esse potest, allatam à principio Auris divisionem in tres cavitates, ipsi naturæ innixam esse: Itaque prope initium ossis canali, per quem arteria carotis scandit ad cerebrum, ejusdem arteriæ ramulus, canali perforato, in tympanum, ut ego inveni, deflectit, ipsumque sparsis propaginibus alluit: Quæ vero à tympano venosa regrediuntur vasa, in unum truncum unita, venæ jugularis diuerticulum subeunt: De lymphaticorum in hac cavitate existentia quid censeam, ex illis, quæ circa eorundem in præcedenti cavitate existentiam censui, sufficienter intelligi potest: Superest, ut de nervis quoque verba faciam: Porro auditorii nervorum pars dura portio, dum per aquæductum Falloppianum ad tympani latus decurrit, ad ipsum tympanum, ejusque partes furculos mittit, quos inter magis conspicui sunt duo sinuositatem mastoideam subeuntes, nec non alius, qui stapedis musculo prospicit: Ad hæc erumpit ab eo tympani pariete, qui versus faciem collocatur, nervus ramulus, qui statim in subjectum minimi processus mallei musculum exiguam propaginem inserit, hinc transverse per tympani cavitatem, parallelus membranæ tympani, excurrit, per quem tractum tympani chorda nuncupatur; excurrit autem inter malleum, & incudem sub utriusque articulatione, ita dispositus, ut in eorum motibus non moveri non possit; postquam vero tympani cavitatem emensus est, peculiarem canaliculum subit, & per hunc in extremam fere aquæductus Falloppiani partem se insinuat, ubi tandem cum dura portione unitur: Porro hic ramulus ab aliquibus esse dici-

visio in tres cavitates confirmari posse videtur.

Arteria tympani vera origo.

Delin. vid. Tab. VII. Fig. I.

Vena tympani.

Delin. vid. Tab. VII. Fig. II.

Nervi furculi à dura auditorii nervorum pars portio tympani impertiti.

Delin. vid. Tab. VII. Fig. III.

Chorda tympani.

Delin. vid. ibidem, item Tab. III. Fig. III. & Tab. X. Fig. I.

Non est ita certum, tympani chordam esse propaginem quinti paris.

Circa usum chorda tympani dubitatio.

tur quinti paris soboles, & ab ipso quinto pari in duram portionem transmitti; qui sane cur non potius dici debeat duræ portionis propago, quæ ab hac in par quintum transmittatur, viderint illi, qui oppositum pronunciant; ego certe & ramulum hunc, & alios complures, qui pariter inter unam, & alteram, conjugationem ducuntur, qua ratione alterutri potius conjugationi assignari possint, non video: Cæterum eundem ramulum ita intectum, ita solitarium, adeo regulariter, adeo perpetuo per tympani cavitatem transire, & præcipue inter ossicula ita disponi, ut in horum motibus statim debeat commoveri, cum hæc omnia res sint, quæ in eodem aliquod naturæ mysterium latere, indicent, tum me impulerunt, ut eundem oculis, animoque multoties contemplerer, tentaturus, num forte novi aliquid circa illius anatomen; num saltem illius causas possem comperire, quod dum agerem, aliquando excogitavi, posse hunc forte conspirare cum majoris processus mallei musculo ad motus illos, quos suo loco exponemus, novi tubæ musculi excitandos; hinc hujus ramuli communicationes quæ, & quibus cum nervis sint, ad hæc qui nervi indicato tubæ musculo famulentur, rimari exorsus sum; sed cum in re hac nondum mihi licuerit omnem illam, quam vellem, & quæ par est, operam impendere, contentus desiderium, & consilium meum circa ipsam indicasse, de eadem in præsentiarum verbum amplius non addam.

CAPUT III.

Labyrinthi, sive Interioris Auris Cavitationis Descriptio.

Fenestræ, quæ in tympani cavitate occurrunt, ovalis videlicet, & rotunda in interiorem Auris cavitationem transitum observatoribus aperiunt: Hæc vero in ea ossis temporum parte, quæ ob maximam duritiem, ossis petrosi nomen præ reliquis ejusdem partibus sibi vindicat, sic excavatur, ut è directo membranæ tympani, eidem, quasi parallela, super tympani cavitate locetur: Labyrinthi autem nomen (quod nempe diu non nisi ejus parti concessum est) universæ huic cavitati passim tribuere non verebor, tum qui toti convenit non minus sane, quam parti; tum quia & D. Du Verney ita adhibuit; cum quo pariter eandem cavitationem in tres partes, ut clarius procedam, divido, scilicet in vestibulum, canales semicirculares, & cochleam.

II. Vestibulum cavitas est irregulari configuratione constructa, parietes undequaque ostendens concavos, cujus longitudo, & latitudo duarum linearum est; altitudo ad sesquilineam non pervenit; situm obtinet immediate supra basim stapedis, inter canales semicirculares, & cochleam; scilicet canales habendo ab exteriori potius parte, sive ea, qua auriculam respicit; cochleam vero ab interiori, sive opposita: In hac cavitate plura aperiuntur orificia, videlicet orificium fenestræ ovalis, quinque orificia canalium semicircularium, orificium cochleæ, & quinque orificia nervis aditum præbentia, atque ideo ab istis occlusa.

Vestibulum.

Delin. vid. Tab. VII. Fig. II. & V. item Tab. X. Fig. I. & II.

Orificia, quæ in vestibulo aperiuntur.

Delin. vid. Tab. VIII. Fig. I. II. V. item Tab. X. Fig. I. & II. usum vid. Cap. VI. Num. III. & c.

Canales semicirculares.

Delin. vid. Tab.

VIII. Fig. 1.

III. &c. item

Tab. X. Fig. 1.

II.

Usum vid. Cap.

VI. Num. III.

IV. &c.

III. Secunda labyrinthi pars canales semicirculares dicuntur, tales à forma nuncupati; quia nempe singuli in semicirculi modum curvantur: Numero sunt tres, singuli ad vitandam confusionem diversis nominibus distinguendi: Hæc autem nominum diversitas a nulla re aptius, nisi ego fallor, desumi potest, quam à diversa singulorum longitudine: Attenta itaque ratione diversæ longitudinis, qui à neotericis canalis semicircularis inferior non ita vere à situ appellatur, aptiori vocabulo poterit dici canalis semicircularis major; qui vero dicitur superior, canalis semicircularis minor; & qui medius canalis, semicircularis minimus poterit nuncupari: Sed ne, quæso, aliquis illud forte in me reprehendat, quod ad nomina, ab aliis imposita, immutanda proclivis sim, nam & ego ab hac re vehementer abhorreo; sed tamen cum in scribendo duo mihi proposuerim, veritatem scilicet pro mea virili aperire, addiscendi vero labores, quantum res fineret, faciliores reddere; cumque hæc duo per veridicas nomenclaturas, quibus præsertim aliæ, non ita veræ, tollantur, & potissima rei indicatæ proprietas exprimat, ex parte, obtineri, videam; hinc est, quod nova imponere nomina invitus cogar aliquando: Canales semicirculares cavitate ellyptica donantur, quam tamen aliquoties cylindricam vidi; hujus latitudo dimidiam lineam aliquantulum superat; altitudo vero latitudinis mensuram paululum excedit; quamvis vero in latitudine, atque altitudine eandem dimensionem servare omnes canales videantur, nihilominus aliquando canalem majorem præ minore; minorem pro minimo angustiolem latitudinem habere, comperi; hæc modo de istis canalibus in genere: Jam

vero eosdem singulatim perlustremus.

IV. Canalis semicircularis major à neotericis, ut indicatum est, non ita vere inferior appellatur; quia non quemadmodum illi videntur credere, vestibuli partem inferiorem cingit; si quidem labyrinthum in naturali sede contemplemur, sed quasi totus locatur in parte præ ipso vestibulo altiore; qua labyrinthus occiput spectat; à nobis vero non improprie major dicitur, quia præ reliquis majorem obtinet longitudinem; hanc ego nunquam inveni quinque lineis cum dimidia minorem, neque vero octo lineis majorem: Canalis hic major communicat cum vestibulo per duo orificia; unum proprium, & alterum commune; antequam vero per proprium orificium cum eodem communicet, solet in orbicularem quandam cavitatem ipse canalis dilatari: Porro orificium ipsius proprium aperitur inter cochleæ orificium, & unum ex orificiis minimi canalis, circulare est, & margo ille, quo fenestram ovalem respicit, in exiguum quasi aggerem videtur assurgere: Commune vero orificium nihil aliud est, quam extremitas mox describendi canalis communis, quæ circulari orificio, paulo latiori, ac sit ejusdem canalis diameter, hiat in parte superiore vestibuli, orificio cochleæ è directo: Canalis communis nuperrime indicatus, est portio canalis, quæ fit à concursu canalis semicircularis majoris, & canalis semicircularis minoris, unius lineæ longitudinem excedens, cavitate non elliptica, sed cylindrica gaudens singulis canalibus duplo ampliore; sed & ego intelligo, difficile esse, ne dicam impossibile, & hunc canalem, & alios cum eorum posituris, & orificiis per descriptiones sub oculos ponere;

Canalis semicircularis major.
Delin. vid. Tab. VIII. Fig. 1. II. III. & V. item Tab. X. Fig. 1. & II. usum vid. Cap. VI. Num. III. &c.

Orbicularis cavitatis in canale majore ante ipsius orificium proprium noviter observata.
Delin. vid. Tab. VIII. Fig. III. &c.

Canalis communis.
Delin. vid. Tab. VIII. Fig. 1. II. III. V. &c. item Tab. X. Fig. 11. usum vid. Cap. VI. Num. III. &c.

nisi

nisi cui simul figura, aut potius ipsa Auris ostendatur.

Canalis minor.

Delin. vid. Tab. VIII. Fig. I.

III. V. item. Tab. X. Fig. I. II.

usum vid. Cap. VI. Num. III. VI. VIII.

V. Canalis semicircularis minor, dictus à quibusdam superior, apte mihi dicetur minor, quia minorem præ antecedenti habet longitudinem: Hæc cum maxima est, septem lineas vix superat; cum vero est minima, quinque lineis minor non est: Hic autem debeo adnotare, quod quando canalis alicujus, exempli causa istius canalis minoris longitudo maxima est; longitudo quoque cæterorum canalium consueto major est, & è converso; alias enim canalis hic minor aliquando non esset revera minor; canalis iste, qui versus faciem respicit, super vestibulo collocatur, cum quo duplicem communionem obtinet; unam per orificium commune; alteram per orificium proprium; commune est idem cum orificio communi canalis majoris; adeoque superius descriptum est: Proprium vero, in quod priusquam desinat canalis minor, sensim in fine ampliatur, figuram habet ellipticam, ut suus canalis, & aperitur immediate supra unum ex orificiis canalis minimi eo situ, ut non è directo, sed lateraliter ovali fenestræ opponatur; opponitur vero è directo orificio cochleæ.

Canalis minimus.

Tab. VIII. Fig. I. III. IV. V. item Tab. X. Fig. I. II.

usum. vid. Cap. VI. Num. III. IV. VI. VIII.

VI. Minimus canalis certo posito inter utrumque præcedentem locatus, aurisque exteriora respiciens, majori, & minori canali longitudine cedit, & sic omnium minimus est: Ejus enim longitudinem nunquam comperi quinque lineas cum dimidia superantem; neque tribus, & dimidia minorem: Canalis iste hoc peculiare habet, ut sui gyri dimidio, ut plurimum jam confecto sensim incipiat dilatari usque ad illud suum orificium, quod secundo loco mox describemus: Nam & hic canalis cum vestibulo communicat per duo orificia,

rificia , angustius unum , latius alterum ; angustius orificium inter orificia commune , & proprium majoris canalis tali ratione locatur , ut orificium cochleæ , nec non fenestram ovalem quodammodo spectet , hoc circulare est , & vix sibi continuato canali amplius ; latius vero situm est sub orificio proprio minoris canalis , huic omnino simile , eundemque pene habens ad fenestram ovalem , & orificium cochleæ respectum , quem idem habere ad ista , superius scripsimus : Hic ergo canalus inter semicirculares unicus est , qui ambo orificia propria habeat.

VII. Ex his , quæ scripsi , stat quidem , canales semicirculares eam inter se habere longitudinis proportionem ; ut major unus , alter minor , tertius vero minimus sit ; quam sane proportionem eos semper , ex multis , ac iterum multis , quas secui , auribus , manifesto servare , comperi ; nisi quod semel differentiam vix sensibilem inter majorem , & minorem potui invenire ; sed cum de organo ad sonum spectante agatur , inquirere ulterius opus est , qualis sit præcise hæc proportio , quam iidem canales inter se habent ; idest quanto præcise major minore longior sit , quantoque minor longior minimo ; hac de causa plurimos diversorum subjectorum canales semicirculares eo meliori modo , quo partis permittit conditio , metiri nisus sum ope fili per eosdem ducti : Quo in præstando , non omni sane metu careo , quin potuerim quandoque veram canalium dimensionem tantillum augere , & quandoque tantillum minuere ; quia in consimilium rerum mensuris , ut sit diligens hominum industria , facile tamen accidit , ut quod vellet , exacte non assequatur : Qua igitur potui cura , & sedulitate , compluribus ca-

Canalium semicircularium in longitudinis proportionibus noviter indagata.

Vid. Tab. IX.

Sunt autem canales in ea longitudinum proportione , ut unus major , alter minor , tertius vero minimus sit.

utrum vid. Cap. VI. Num. 15.

Sed magis præcisa earundem longitudinum proportio determinari non potest; cum in diversis diversa sit.

In eodem tamen subjecto canalium unius Auris longitudines longitudinalibus canalium alterius Auris aequales sunt.

Hujus rei causam. vid. Cap. VI. Num. IX. Si quando aliquod vitium à nativitate contractum in uno unius Auris canali observatur; idem prorsus in alterius Auris correspondente canali invenitur.

Hujus rei causam vide Cap. VI. Num. IX. Imo eadem congruentia in multis aliis utriusque Auris partibus observatur.

nalium mensuris collectis, & tabulæ demandatis, adinveni, quæsitam proportionem nullo pacto determinari posse; eo quod incerta admodum, & in diversis diversa sit: Siquidem inter tot, quæ adhibueram, subjecta neque duo comperire potui, quorum tres canales semicirculares in eadem præcisa proportione essent; illud ex adverso compertum mihi est, esse stabilem naturæ consuetudinem, quod in eodem subjecto canales Auris dextræ, & canales sinistræ non solum sint utrunque in eadem præcisa proportione, verum singuli, singulis correspondentibus æquales sint sic, ut iisdem exactissimis dimensionibus gaudeant: Imo tanta canalium utriusque Auris congruentia est, ut si aliquando in uno ex canalibus reperi vitium à nativitate contractum, idem prorsus vitium in alterius Auris correspondente canali detexerim: Ita non diu est, cum in nescio cujus subjecti una Aure canalem semicircularem minorem tortuose incedentem observavi, & eandem tortuositatem in alterius Auris canali semicirculari minore adinveni, ita profecto similem, ut ovum ovo; sed exactam hanc utriusque Auris similitudinem non solum in canalibus semicircularibus, verum etiam in multis aliis earum partibus non semel vidi: Hoc modo memini, quod cum aliquando Auris dextra minimum mallei processum consueto longiorem ostendisset, processum eundem pariter longiorem compar Auris exhibuit: Sed ut redeam ad canales semicirculares, eorumque dimensiones, non solum quidem ea quæ supra deducta sunt, ex eorundem canalium mensuris, à me primum non sine diuturno labore, collectis, eruere possumus; verum ipsis attentis, quæ inter diversorum subjectorum canales sunt, irregularibus lon-

gitudinibus

gitudinum differentiis, quorundam circa Auditum phœnomenorum causæ explicari queunt; quorum sane, non prægressa illarum cognitione, vix validam ullam habebamus rationem, ut quidem de usu partium agentes inferius ostendemus.

*vid. Cap. VI.
Num. IX.*

VIII. Cochlea tertia labyrinthi pars est, quæ canalibus semicircularibus è directo, inferiori tamen positu, inter canales, & ipsam interjacente vestibulo, collocatur, eleganter limacem cochleam repræsentans, unde nomen sortita est: Constructur cochlea ex canali, quendam, uti vocant, modiolum circumvoluto, & ex septo canale in duos alios canales dividente: Primo enim ossei parietes ejus sinuositatis, per quam nervi auditorii portio mollis ad cochleam pertingit, ita disponuntur, ut efforment modiolum, sive potius conum, basim versus cranii cavitatem, apicem vero habentem versus tympanum; itaque totum hunc conum spiraliter circumvolvitur indicatus canalis sic, ut duos gyros cum dimidio conficiat: Canalis cavitas an sit elliptica, an potius cylindrica, ambigere; hujus cavitatis superficies non ex eadem substantia componitur, ac superficies cavitatis canalium semicircularium, quæ nempe durissimum os est, sed ex substantia ita friabili, ut in exsiccatis saltem Auribus, calcinatum os referat, quæ substantia maxime conspicua est in eo cavitatis pariete, qui modiolo adhæret; à quo pariete, quo magis opposito appropinquat, eo magis sensim imminuitur: Latitudo autem istius cavitatis ad lineam unam accedit, eandemque, aut vix inæqualem mensuram ipsa quoque obtinet altitudo, ut ex indicata cavitatis figura manifestum est; & hæc quidem dimensiones cavitatis principio conveniunt, siquidem quo magis ad modioli apicem ca-

Cochlea.

*Canalis cochleæ
Delin. vid. Tab.
VIII. Fig. II.
& IV. item
Tab. X. Fig. I.
& II.*

*Canalis istius
superficies ex
friabili substan-
tia componitur.*

*De istius usu
vid. Cap. VI.
Num. VII.*

nalis accedit, eo magis (sensim tamen) videtur immi-
 nuui: Hic facile aliquis expectabit, ut quemadmodum
 canalium semicircularium, sic & longitudinis cana-
 lis istius dimensiones ex compluribus subjectis desump-
 tas afferamus, istasque cum alicujus illorum dimensio-
 nibus comparemus; sed rei difficultas nullo pacto con-
 cessit exactas colligere menturas, adeoque de hac lon-
 gitudine nihil habeo, quod scribam: De tota cochlea
 hoc addam; ejus basis diametrum quatuor lineas non
 superare; canalis vero iste, uti supra indicatum est,
 ope cujusdam septi in duos canales ita dividitur, ut
 canalis alter cum altero nullo pacto communicet; hoc
 septum, quod septum cochleæ dici poterit, dupli-
 ci constat substantia, solidiori una, molliori altera;
 solidior corpus quoddam est mediam habens consisten-
 tiam inter substantiam membranaceam, & cartilagi-
 neam, facile friabile, præsertim in exsiccata Aure, ab
 eo canalis pariete, qui modiolo adhæret, proficiscens,
 & ultra dimidium altitudinis canalibus extensum, &
 hoc corpus lamina spiralis nuncupatur: Substantia
 vero mollior est quædam tenuis, & pellucida mem-
 brana, præcedenti laminæ continuata; non idem
 planum cum eadem efficiens, sed versus describen-
 dam tympani scalam elliptica curvatura defle-
 ctens: Hæc alteri canalis parieti sese annectit, super
 quem, dum annectit se, videtur reflecti quasi ut firmi-
 us adhæreat; istius autem membranæ denominationem,
 & ulteriorem, si fieri poterit, perlustrationem, quam-
 primum ubi de nervis ad cochleam pertinentibus, ha-
 bebo: Duo canales, in quos cochleæ canalem ab
 exposito septo partiri, indicavimus, scilicet nominan-
 tur; quarum una per fenestram rotandam respicit
 tym-

Septum cochleæ.

Delin. vid. Tab.
VIII. Fig. VII.

*Ejusdem sub-
stantia solidior,
sive lamina spi-
ralis.*

Delin. vid. ib.

*Ejusdem sub-
stantia mollior,
sive zona co-
chleæ.*

Delin. vid. Tab.
VIII. Fig. VII.
VIII. IX. item
Tab. X. Fig.
III.

usum vid. Cap.
VI. Nam. VI.
VIII.

tympanum (hanc tympani scalam dicamus) altera vero cum vestibulo communicat per orificium quasi ellipticum, ad latus fenestræ ovalis situm, inter hanc, & orificium proprium canalis majoris (istam vestibuli scalam appellemus): Scala tympani superiorum situm obtinuit; scala autem vestibuli inferiorum; quod attendatur, velim; nam recentiores anatomici hanc superiorem, illam vero scalam inferiorem perperam vocant; ex hoc facile decepti, quod forte labyrinthum non in naturali sede, sed à reliqua Aure sejunctum consideraverint: Scalæ non solum situ, & orificio ab invicem discrepant, verum etiam aliis rationibus; nam quamvis ambarum longitudo eadem esse videatur, latitudinem tamen, atque altitudinem in scala tympani, præsertim prope fenestram rotundam, majorem, quam in altera observo, licet aliquando æqualem viderim; rursus scala tympani cavitatem habet irregulari figura donatam, nec non frequenter superficiem modiolò adhærentem, asperam, & inæqualem obtinet; scala autem vestibuli ellipticam cavitatem, & lævem superficiem exhibet; quæ quidem capacitatis, figuræ, & superficiem differentiæ, à me in scalis consideratæ, usum partium exponentibus utiles erunt, licet hætenus præterfugerint anatomicos.

IX. Ad actuandas, & peculiari partium conformatione ditandas labyrinthi cavitates, portio mollis auditorii nervorum paris descendit; nam portio ejusdem dura non ad labyrinthum, sed ad tympanum, aliasque indicatas attinet partes, quamvis de ista quoque hic simul agemus, tum propter affinitatem, tum ut ejusdem descriptioni, quam alibi magna ex parte exhibuimus, lucem, imo complementum afferamus.

Scala tympani.
Delin. vid. Tab. VIII. Fig. VI.
Usum vid. Cap. VI. Num. VI. VIII.
Scala vestibuli.
Delin. vid. Tab. VIII. Fig. VI. V.
Usum vid. Cap. VI. Num. VI. VIII.
Scala tympani (tamen si ab aliis contraria nomine appelletur) superior est; scala autem vestibuli inferior.
Capacitatis, figuræ, & superficiem differentiæ inter unam, & alteram scalam animadvertuntur.
Istiarum diversitatum causam vid. Cap. VI. Num. VIII.

*Osseus nervorum
auditoriorum
canalis.*

Delin. vid. Tab.
VII. Fig. IV. &
V Tab. X. Fig.
II. Tab. IV.
Litt. g. g.

Ut vero istorum nervorum progressus clarius innotescat, osseum canalem per quem iidem pervadunt, primo describere necessarium duco: In osse temporali, & petroso excavatur nervorum auditoriorum canalis, quem non sine ratione in duplicem partior, nempe in communem, & particularem, siquidem ille ambas simul portiones, hic vero duram tantummodo continet: Communis particulari est latior; particularis vero præ communi longior est: Communis à cranii cavitate versus vestibulum oblique defertur, & ad finem in tres parvas sinuositates dividitur, quarum una versus cochleæ centrum pauxillum descendit, duæ vero alteræ versus vestibulum excavantur, in quarum una insigne foramen observatur, quod canalis particularis principium est; canalis iste ab Auctore Fallopio aquæductus vocatus (quod à D. Schelhammero jam inculcatum, consulto ego rursus admoneo, cum multorum in libris tuba Eustachiana aquæductus nomine incaute adhuc, & non sine confusione vocitetur) canalis, inquam, iste paulo postquam ab indicato foramine incepit, in duas dividitur partes, quarum altera brevissima se apertum it in cranii cavitatem, altera vero opposito cursu usque ad medietatem minimi canalis semicircularis primo procedit, hinc deorsum flectitur, sensimque capacior fit, donec sub sinuositate mastoideam delapsa, patentiori hiatu inter mammillarem, & styliformem processum aperitur.

*Nervi auditorii
& primo.*

X. Per descriptos canales ambæ auditoriorum nervorum portiones deferuntur, quarum singulæ licet simplicem truncum habere videantur, diligentiori tamen inspectione circa ipsarum principium adhibita, ex pluribus funiculis componi inveniuntur: Hæ itaque postquam

quam ab eo, unde emergunt, cerebri loco per breve spatium recessere, communem suum canalem ingrediuntur, per quem ubi portio dura pervenit prope illud foramen, quod canalis particularis principium est, deflectit, ipsum canalem subeundo, per cujus utramque partem excurrit: Nam hac quidem in cranii cavitatem pergat, & per duram matrem, nec non per quinti paris nervorum truncum sparsis ramis se se diffundit; illac vero progreditur versus tympanum, ad quod ubi misit furculos alibi descriptos, duos vero à quinta conjugatione ramulos (ut communiter loquuntur) accepit, ad foramen, quod inter styliformem, & mamillarem processum hiat, descendit, indeque ita in ramos, ramulosque diducitur, uti suo loco ostensum est.

Portio dura.
Delin. vid. Tab.
VII. Fig. III. &
Tab. VIII. Fig.
XI.

XI. Portio autem mollis ad canalis communis finem in duas partes dividitur, per quas labyrintho prospicit; per unam nempe, quam in sinuositatem, versus cochleæ centrum excavatam, insinuat ipsi cochleæ, per alteram vero, quam sinuositatibus versus vestibulum exsculptis committit, eidem vestibulo, nec non canalibus semicircularibus: Ut hanc secundam mollis portionis partem primo prosequamur, sciendum est, sinuositates, versus vestibulum excavatas, non per tria, ut traditur, sed per quinque foramina aditum concedere in eam vestibuli partem, quæ canalibus semicircularibus opponitur, nempe supra orificium scalæ vestibuli; indicata ergo mollis nervi pars in quinque furculos dividitur, & ipsos per ea quinque foramina intra vestibulum mittit, in quod statim ac ingressi sunt, laxati in tenuissimam quandam membranam solent uniri; quæ quidem membrana modo

Portio mollis.
Delin. vid. Tab.
VIII. Fig. VIII.
IX. X. & Tab.
X. Fig. I. & III.

Non tria, ut ab aliis traditur, sed quinque foramina aditum præbent nervis furculis in vestibuli cavitatem.
Delin. vid. Tab. VIII. Fig. II. item Tab. X, Fig. I. II.
Membrana vestibuli.

in

in vestibuli medio suspenditur, modo, præsertim in Auribus non recentibus, propter exsiccationem, ut puto, unita ejus fornici reperitur; hujus autem membranæ in vestibulo figura, longitudo, & latitudo diversis in subjectis diversæ sunt.

Tres canalium
semicircularium
zona sonora,
nunc primum
vulgata.

Delin. vid. Tab.
VIII. Fig. VIII.
IX. X. item
Tab. X. Fig. III.
usum vid. Cap.
VI. Num. IV.
V. VI. IX.

XII. Quinque nervei furculi in vestibulo in membranam dilatati, peculiari incessu membranaceo ulterius progrediuntur: Etenim à membrana vestibuli quædam aliæ membranæ recedunt, quarum singulæ diversum canalium semicircularium orificium ingrediuntur; ubi vero membrana per unum canalis orificium ingressa, membranæ per alterum ejusdem canalis orificium intranti, percurrendo occurrit, unam continuatam membranam ambæ componunt: Tales cum stictioris teniolæ (vernacula lingua diceremus *d'una Cordellina*) sive parvæ zonæ figuram habeant, sintque motibus sonoris excipiendis, tanquam proprium sensorium, destinatæ, idcirco à me zonæ sonoræ nuncupantur: Hæ sunt numero tres, nempe totidem, ac canales, eandemque cum istis obtinent longitudinem; earum autem latitudo non pertingit ad lineæ dimidium, etsi zona, quæ canalis communis orificium pervadit, præ aliis latior sit, utpote quæ ad divisionem canalis in majorem & minorem in duas pro his canalibus zonas debet mox dividi: Zonæ istæ aliquando minima ramenta membranosa per canales emittunt, sed ut plurimum nulla emittendo, per eosdem gradiuntur.

XIII. Licet vero has zonas, quales descripsi, tales quam sæpissime viderim, exacteque perspexerim sic, ut de vera earundem existentia nullatenus dubitem, meminisse tamen, aliquando dum ipsas quærerem, præsertim

minus adhuc exercitatus, loco zonarum non nisi quasdam hic illic earum particulas, incertaque tantum vestigia invenire potuisse; non quod zonæ abessent, sed aliis de causis, ut postea comperi: Itaque ne aliquis, si forte ipsi contingat, quod mihi tunc contigit, inde fallatur, & zonarum existentiam in dubium trahat, libenter nonnulla circa zonarum quærendarum rationem communicabo, maxime cum istæ auditorii organi præcipua pars sint, tantumque absit, ut in libris eorum, qui ante me scripserunt, id possit addisci; quin usque adhuc, ut aperte scribam, nullus, quem sciam, distincte de zonis locutus sit; nam laudatus alibi D. Schelhamerus integram quidem membranam ex uno tantum canali semicirculari extraxisse se, narrat, sed in corvo, sed qualis, & unde fuerit ea membrana, non exponit, imo de membrana, canales, ut credebatur, investiente, tunc scribit, & an nervi in labyrinthum ingrediantur, alias dubitat; præclarissimus autem D. Du Verney nihil aliud à nervis in canales immitti, refert, quam nerveum filum, quod quidem merum esse filum, sive meram nervi ramificationem, etiam figura, qua ipse canalium nervos ostendit, figuræque explicatio confirmant; quod si alicubi (& fere extra locum) hosce nervos in membranas explicari, indicat, istas neque ibidem, neque ullibi describit; imo easdem & ipse vult, nullas alias esse, quam illas, quibus canales intus vestiri existimantur, nisi multum me fallunt, quotquot adhibui, illius latinæ versiones, nam Gallica Editio ad meas non pervenit manus: Nec vero quia hoc, ut & quædam alia non detexit vir ille exercitatissimus, idcirco vel minima magnæ ejus famæ pars intercidit, nam

*Ratio, qua in-
dicata zona
quæri debent.*

*Res ovinis Au-
ribus facilius
zona inveniri-
tur.*

alia multa, de quibus aut nihil, aut si aliquid, multum obscure locuti sunt, qui ante ipsum fuerunt, scriptis ita tradidit, & figuris, ut sæpe eosdem superaverit, & fortassis in libello hoc quædam defuissent, nisi illius labores conatus præcessissent meos: Verum ut ab officio, quod præstantissimo viro, hac præsertim occasione, debeam, ad promissa deveniam mea, illud primum adverte, quod dum zonæ in exsiccata humana Aure quærantur, potest de levi cum portuncula canalis, quæ anatomico ferro elevatur, contenta zona, canali nempe non raro adhærescens, ita simul disrumpi, ut saltem ex parte ipsius figura, & progressus frustra postea quærantur: Itaque canales lima sensim aperire, & diligenti, atque experta manu pertractare oportet, & in hoc tota ferme ratio consistit zonas exacte detegendi: Neque enim consulere possum, ut recentem potius Aures adhibeas, qui noverim, in tali Aure, non solum zonas, sed & similia ab humore quodam inferius memorando quodammodo obscurari sic, ut possint minus exercitatos oculos fallere: Neque in ipsis resiccatis Auribus certa sunt præcepta, quibus edoceam, à quo potissimum latere canalem aperiendo, contentarum zonarum læsionem evites, zonæ enim, quas quidem in medio canalis quasi suspensas interdum vidi, modo superioribus, modo inferioribus, modo lateralibus ejusdem parietibus unitæ reperiuntur: In ovinis vero Auribus regulariter inveniuntur incedentes super canalium pariete inferiori; adeoque dum inter aperiendum canales, parietem illum devites, integras zonas in his animalibus consequeris: Quæ cum in eisdem subobscuri coloris causa citius occurrant, eo etiam facilius ex his, quæ

quæ de zonis in homine præcipua scripsimus, addices; tum ad eas in ipso homine aptius detegendas, detectasque dignoscendas instrueris: Sed & in canaliculis Aquilæ zonarum figura, & progressus cuique ad evidentiam conspicua erunt.

Item in Auribus Aquilæ.

XIV. Ut integrum nervi mollis in labyrintho progressum consideremus; alteram quoque superius indicatam illius partem prosequi oportet: Hæc vero, ut ibidem scriptum est, sinuositatem, versus cochleæ centrum excavatam, manifesto quidem ingreditur; at qualem à sinuositate in cochleam habeat transitum, hoc diutius quærere coactus sum; vidique demum minima quædam foramina, in certum numerum difficile cogenda, per quæ nerveæ fibrillæ cochleam subeunt; intra hanc vero eadem probabiliter in membranam expansæ, partem illius septi membranaceam componunt, quam superius descripsi; & quam ut à canaliculorum semicircularium zonis discriminem, cum quibus videlicet multum figura, substantia vero penitus convenit, zonam cochleæ appellabo: Porro an hæc cochleæ zona continuationem habeat cum membrana vestibuli, pluries indagavi, sed nihil solidi in re hac usque adhuc potui reperire.

vid. Tab. X, Fig. II.

Zona cochleæ, sive septi cochleæ substantia mollior, de qua etiam supra.

Delin. vid. Tab. VIII. Fig. VII. VIII. IX. item Tab. X. Fig. III. usum vid. Cap. VI. Num. VIII.

XV. Descriptis labyrinthi nervis vasa sanguinea, & forte etiam lymphatica associanda sunt: A cerebro enim simul cum nervorum truncis illa observantur versus labyrinthum delabi, quorum progressus licet perraro in zonis evidenter conspicuus sit, attamen non inverisimile est, eadem vasa, nervos comitando, & canaliculorum, & cochleæ zonas irrigare: Quam assertionem non parum roborat nervi optici, dum in retinam se expandit, observatio: Ut enim obvium

Vasa sanguinea labyrinthi.

Delin. vid. Tab. VIII. Cap. X.

Vasa lymphatica in retina, & nervo optico bovis noviter observata.

cuique est, vasa sanguinea cum nervo delapsa, cum ipso quoque in retinam diffunduntur; quinimo ipsa etiam vasa lymphatica, & nervum opticum, & ejus in retinam expansionem comitantur; nam ut primus ego in oculo bovis, ad multos dies in aqua macerato, perspicue observavi, vasa lymphatica, eaque sane non exilia, per retinam elegantissime ludentia, indeque vero in majores truncos collecta, se in opticum nervum intrudunt, quo loci hic incipit in medullares fibras radiatim se se explicare, ut retinam nempe componat: Sed hæc vasa in retina observare non semper in promptu est; nam alias aliquale tantummodo ipsorum vestigium (prout modo magis, modo minus lymphatica apparent) alias neque illud ipsum vestigium adnotare potuimus: Præter vero ipsos lymphaticorum, & sanguineorum vasorum ramulos, zonas, ut credimus, perreptantes, sæpe sanguineæ propagines internos vestibuli, canalium, & cochleæ parietes alluere conspiciuntur, quæ porro an ab ipsis nervorum vasis sanguineis orientur, an potius sint extimi eorum furculi, quæ interiorem ossis petrosi substantiam irrigant, res apud me incerta est; illud tamen scio, multoties me quæsisisse, an talia vasa distinctis trunculis, & per peculiare foramen labyrinthum ingrediantur, præsertim circa fenestram rotundam, ut apud quosdam legitur, semper vero frustra quæsisisse, nollem interim, quod occasione horum vasorum internos labyrinthi parietes perreptantium, putaret aliquis, internos eosdem parietes peculiari undequaque vestiri membrana, non dissimili fere modo, ac ossa solent externe perioestio indui; se se innitens illi, quam multi obtinent, opinioni, va-
sa-

sa sanguinea per extimam ossium superficiem non progredi, nisi membranis contexta suffulcian-
 tur; cum hac enim opinione profecto pugnat experientia, per quam ego scio, omni perioestio exacte ossibus adempto, & quidem sine ulla ferme vi, & distractione, vas sanguinea super nuda ossium superficie illæsa, & integra mihi pluries apparuisse; ad hæc super ossicula in tympano descripta, sanguinei repunt furculi, illa tamen nullo perioestio vestiuntur: Ut verbo me expediam, hoc scio, me præter superius descriptas, nullam aliam membranam intra totum labyrinthum videre potuisse.

*Opinio illa, quod scilicet vasa sanguinea extimam ossium superficiem perreptare non possint, nisi membranis suffulcian-
 tur, experientia non respondet.*

XVI. Partes in hac interiori Auris cavitate hactenus descriptæ, videlicet vestibulum, canales semicirculares, & cochlea una cum contentis membrana vestibuli, & zonis sonoris quam magnitudinem obtinent in adultis, eandem prorsus in infantibus habere videntur: Quod quidem non sine sagaci naturæ consilio factum esse, ubi de harum partium usu scribetur, fortasse monstrabimus.

*Labyrinthus, & contenta in ipso partes eadem magnitudine videntur esse in infante, atque in adulto.
 Rationem vid. Cap. VI. Num. IX.*

XVII. Pro hujus cavitatis coronide scire juvat, labyrinthum humore quodam aqueo, & hoc copioso intus madefactum reperiri, unde contentæ membranæ humescunt; de quo nulli fecere mentionem; humor iste in recenti Aure observatur: In foetu quidem sanguinea tinctura rubescit, sed hunc colorem sensim progrediente tempore amittit sic, ut aqua limpida videatur, quæ quidem etiam fluido, quo thorax, & abdomen humectatur, contingunt; à quibusnam fontibus fluidum istud in labyrinthum emanet, sensibus est admodum difficile, ne dicam impossibile, assequi: Rerum enim parvitas, & firmissimi, in quo recondun-

*Humor quidem aqueus, quo tectus labyrinthus, & contenta intra ipsum partes madescunt.
 usum vid. Cap. V. Num. IX.*

tur, ossis durities inquirentis perquisitionem eludunt: Mente autem utcunque illud percipi facilius poterit; & quidem cum omnis externo humori aditus in labyrinthum intercludatur; in ipso vero labyrintho præter descriptas membranas nullæ aliæ aptæ secretioni partes occurrant; jam hinc video, non defuturos, qui humorem illum ab eisdem membranis derivari posse, credant; non dissimili tatione, ac à peritonæo, à pleura, à pericardio, à dura matre, à vaginali testium, & si quæ sunt, consimilibus membranis, serum (& quidem, uti ex parte mox indicatum est, huic nostro simile) in cavitates excerni, observamus: Quos quidem neque probare, neque refellere mihi tempus est: Pariter institui hic posset quæstio, an excretus humor (unde cunque demum proveniat) per frequentes zonarum concussionem absumptus, in halitus evanescat; an vero perpetim in labyrinthum depositus, perpetim quoque inde revehatur, & sic effluat, & refluat: Sed cum de re hac non solum in ista, verum in compluribus cavitatibus, cum magna, ut auguror, practicæ, & theoreticæ utilitate disquirenda, sententiam proponere non possim meam, sine multiplici experimentorum, & observationum prænarratione, atque examine, profecto quæstionem solvere nil aliud esset, quam alteram historiam hic exordiri, ubi præsentem finem imponere fatius est.

D E

AURE HUMANA

TRACTATUS

PARS ALTERA

Continens Auris Partium Usus.

CAPUT IV.

Usus Auriculæ, & Meatus Auditorii, sive Exterioris Auris Cavitationis.

INtra nimis angustos limites, innata homini sciendi cupido se cohiberet, si quæ in natura tam magna, tam subtiliter ducta, tam nitida observantur, soli oculorum aspectui committeret; quasi eorum perdita fructum, si ultiori mentis contemplationi non obicerentur: Ita compluribus injucundi essent labores mei, nisi quæ hucusque in humana Aure visu exploravimus, intellectu percurreremus: Igitur à partium Auris descriptione ad istarum usus, præsertim minus obvios, edifferendos animum converto; qua in re præstanda consilium fane mihi non est ea omnia perspeculari, quæ in libris suis subtiliores Philosophi, aut Mathematici circa Aures confectari possent, utpote longioris sæpe indaginis, & à Medico Anatomico non raro disparata; sed talia non nisi strictim, & quasi obiter, cu-
rio-

riofiores excitaturus, ut plurimum tangam; in cæteris, quæ Medicos Rationales scire magis convenit, amplius diffusus; porro ubicunque res concedet, sententias meas solidis pro meo modulo rationibus, atque experimentis probare conabor; ubi vero res in opinione consistent, si quæ proposuero, scopum apud aliquos attingere non videbuntur, horum vel contraria judicia neque mirabor, neque refellam; nam cum arbitrium solis mentibus relinquitur, fere unum quemque sua sibi velle cogitata parere, & parta fovere, nec novum est, nec usque adeo intolerandum.

*Two scribende-
(uns)*

II. Incepturo duo ordines occurrunt, quos seceter; alter ille est, quo partes se offerunt, idem nempe, quem in descriptione secuti sumus; alter vero ordo ipse, quem motus sonori, ab auricula ad ultimum usque sensorium progrediendo, observant: Quorum singulos cum seorsim pulchros esse, intelligo, tum ambos simul connexos esse pulcherrimos, sentio; ideoque utrumque simul ut plurimum servare constituo, tunc solummodo ab alterutro, vel ab utroque recessurus, cum aut inevitabilis usus cum usu colligatio, aut spes majoris perspicuitatis, aut evitatio repetitionum, aut demum similis alia potior ratio suadebit: Igitur motus sonori Auris interiora subituri, ad auriculam primum appellant; motus autem sonori (sive isti sint vibrationes, sive tremores, sive undulationes, sive quodcunque aliud, & in quocunque subjecto, quod à sanioribus Philosophis excogitetur) pervulgatum jam est, quod quo plures, quo magis in unum contracti, quo demum fortius impulsus Auris interiora subeunt, eo vividius, atque distinctius percipiuntur; nisi quidem vel ipsa nimietate peccarent: Porro auricula ad

Auricula usus.

Descriptionem
vid. Cap. I.

Num. II.

Delin. vid. Tab.

I. Fig. I.

universa hæc commoda facta est in tantum, ut si cui desit, hunc debilius audire, jam notum sit: Nam cum forinfecus, ad instar infundibuli dilatata, exporrigatur, & cum quanto magis foveis, atque eminentiis inæqualem, tanto majorem obtineat superficiem; hinc est, quod sonoros motus auditorio meatui plures committat; easdem vero cavitates ita configurari, atque disponi, ut quibus reflexionibus motus illos in auditorium meatum trudent, iisdem in unum cogant, jam ab aliis ostensum est: Demum quis non videret, cartilagineam auriculæ firmitudinem ad motus, quos reflectit, fortius impellendos multum conducere? Ad quod non parum fane juvare etiam ipsius integumentorum constitutionem, quæ nempe, in indicatis præsertim cavitatibus, pinguedine destituuntur, satis, superque suademur per vulgatam illam observationem de nudo cubiculo, præ illo, quod aulæis insternitur, ad audiendos fonos conducente.

Ejusdem fovearum, & eminentiarum usus.

Ejusdem cartilaginei usus.

Descript. vid. Cap. I. Num. I V.

Delin. vid. Tab. I. Fig. II.

Ejusdem integumentorum cur sine pinguedine.

De hoc vid. Cap. I. Num. III.

III. Verum non satis fuerat naturæ, sonorum motuum fortiorem impulsam per cartilaginei consistentiam, & pinguedinis defectum ab auricula procurare; sed antequam ipsi auditorium meatum subirent, constituit, ut ab eadem auricula, quatenus musculis adhuc firmata, validius repellerentur: Illam igitur auriculæ partem, quam iidem motus, jam jam meatum subituri, contingunt, concham videlicet, circumquaque dispositis musculis, in tonico perpetim motu persistentibus, ita ex unaquaque ejus parte firmavit, ut tota concha in eo robore, & tono jugiter permaneat, quo appellentes sonori motus fortius adhuc reflecti possint; nam superiorem illius partem perpetuo firmam reddit musculus superior; posteriorem musculi

Musculorum omnium, & fibrarum auriculæ usus.

Descript. vid. Cap. I. Num. VI. VII.

Delin. vid. Tab. I. Fig. III. & IV.

posteriores ; quod vero cæteræ quoque ejusdem partes , ut par erat , perpetim firmentur , inventi à nobis muscoli , & fibræ argumento sunt ; nam musculus quidem anterior , nec non musculus tragi partem conchæ lateralem anticam firmant ; musculus vero antitrangi partem inferiorem lateralem posticam , ad quam lateralem posticam magis , & undequaque firmandam conducunt denique fibræ transversæ in conchæ marginem ex illa parte infixæ ; quæ omnia cum ita se habere , ipsæ musculorum , & fibrarum suo loco descriptionis tendentiæ , & extrema evincant , quidni censeam , tum concham peculiari hac firmitudine roboratam ad validiorem sonorum motuum reflexionem plurimum facere ; tum multos anatomicos injuria auriculæ musculis omnem usum hac ratione , quod eos moveri , non conspicerent , denegasse ; quasi vero in motu tonico consistere non posset eorum usus , aut motus tonicus conspici deberet ; ne illos perstringam , qui ex eadem ratione usque ad ipsos musculos pernegandos processere.

*Glandularum
auricula sebacearum
qualiscunque usus.
Descript. vid.
Cap. I. Num.
111.*

IV. Hic aliquis animadvertens , auriculam non solum tot motus sonoros excipere , verum eosdem tanta vi repellere , facile excogitabit , glandulas sebaceas à nobis in auricula , & præsertim circa concham , detectas hoc forte præstare , ne videlicet auriculæ partes assiduis motibus magis subjectæ , eademque ob allatas rationes pinguedine destitutæ supra quam par est , arecant , eas scilicet , sed per quam levissime obliniendo ; non multum dissimili ratione , ac volæ manuum , & pedum , aliæque partes , ne à frequenti motu occallescant , per copiosiores , & insigniores glandulas humectantur : Verum ego quid de sebacearum glandularum

usu

usu & in auricula, & alibi potissimum sentiam, nondum proponere audeo: Aliud circa has glandulas in universon hac occasione adnotabo, posse nempe de De tumoribus quorundam cysticorum origine. ipsis ambigi (maxime si per omnem fere cutim, ut conjecimus, revera adessent) num forte quibusdam tumoribus cysticis, præsertim vero steatomati originem præbeant; siquidem tum materia, quæ in steatomatis folliculo continetur, illi, quæ in talibus glandulis reperitur, similis omnino est; tum vero in nulla alia parte crebrius mihi se observandos, & secandos ii tumores obtulere, quam in palpebris, in quibus videlicet sebaceæ glandulæ, ut suo loco indicavimus, præ aliis partibus copiosiores sunt, & patientiores: Sed de hoc, & de ratione, qua steatomata, De eorundem ex palpebris exsecandorum ratione. & similes tumores ex ipsis palpebris feliciter exsecare soleo, quo nempe artificio, ne circulares ipsarum fibræ, aut tendo musculi attollentis palpebram superiorem notabiliter lædatur, præcaveam, & quomodo non à parte externa palpebræ, sed ab interna sectionem instituendo, certius, & nulla relicta cicatrice, eos tumores tollere excogitaverim; de his, inquam, omnibus opportunior forte olim occurret scribendi locus.

V. Motus sonori ab auricula in meatum auditorium intrusi, per hunc versus mediam auris cavitatem contendunt; sed per ipsum quantum augeatur illorum vis, jam disquisitum est tum ab illis, qui à lato in angustum tendentis meatus ad ipsos colligendos aptitudinem animadverterunt; tum ab aliis, qui incurvum ejus incessum ad illos augendos motus non minus, quam inflexam tubam, aut cornu, factum scripsere; qui sane postquam ego talem incessum ma-

*Incisurarum
meatus auditorii
usus.*

*Descript. vid.
Cap. I. Num.*

X.

Delin. vid. Tab.

I. Fig. II &

Tab. IV. Lit.

f. f.

gis adhuc, quam credebatur, tortuosum descripsi, in sententia magis confirmari potuerunt sua: Nos itaque tantummodo à re prætermissa, nempe ab incisuris in meatus principio occurrentibus, hanc sonorum motuum corroborationem deduci etiam posse, conjicimus, secundum observationem quandam, quam accepimus à clarissimo Hiemyniano Rondello Bononiæ Matheseos Professore; Hic sibi construxerat tubam polyphonicam ex pluribus conglutinatis chartarum stratis, quam & ad loquendum, & ad audiendum dum adhiberet, ipsam præ cæteris, quibus antea usus fuerat polyphonicis tubis, sive emitteret, sive (quod ad rem nostram) exciperet voces; ipsam, inquam, magis, quam cæteras, voces intendere, animadvertit: Quam porro dum attente, & diligenter perlustrat, ut augmenti illius causas dignoscat, nil demum in hac peculiare adinvenit, hoc uno excepto, quod ubi cæteræ undique erant connexis stratis, & minime ab invicem dimotis, in ista interna strata [hic illic, laxato glutine, ab invicem paulo discesserant sic, ut complures intercapedines inter se relinquerent, vacuitates scilicet meatus auditorii incisuris æquivalentes; cum istius incisuræ nil aliud sint, quam intercapedines inter unam, & alteram membranulam relictæ: Nunc vero certum est, meatum auditorium, cum ex lato in angustum procedat, tubam quandam polyphonicam ad fonos excipiendos Auri admotam referre; quidni ergo conjicere aliquis possit, eas, quæ in illo sunt, incisuras, sive stratorum intercapedines, idem præstare, quod eadem in tubis polyphonicis præstant; præcipue cum tali situ locatæ fuerint, ut maxima sonorum motuum pars, qui meatum

tum

tum subeunt, necessario ad ipsas allidatur: Porro si hæc conjectura uti nobis, ita & cæteris probaretur, & quod laudato viro successit, aliis quoque constanter responderet experimentum; sane in consimilibus tubis conficiendis, tales inter strata intercapedines in posterum elaborari deberent, ut perfectiores effectus obtinerentur, quos vel ipsa natura hac meatus auditorii constructione videtur polliceri: Atque utinam artes possent ab illis etiamdum ignotis, per quæ natura in nobis operatur, instrumentis, præcepta desumere; ô quantum perfectionis artibus, quantum commodi reipublicæ, quantum toti orbi novitatis accederet, atque etiam oblectamenti!

*Monitum illis
qui tubas poly-
phonicas confi-
ciunt, propo-
sum.*

VI. Quid vero sonorum motuum viribus, ita in meatu auditorio adauctis, id quoque conferat, quod ejusdem meatus parietes pro majori parte ex osse construuntur, ex illis quæ superius de cartilaginum ad eos motus vividius reflectendos aptitudine indicata sunt, jam satis, nisi fallor, colligitur: Quocirca tum modo, tum deinceps, cum quidem reliquum auditus organum in osse excavatum sit, quanto cum sonorum motuum commodo Auris penetralia quæque ex osse construuntur, explicare consulto omittemus; maxime cum idem ab aliis indicatum fuerit; illud vero hic admonebimus, quod nempe cum ad membranam tympani componendam, aliosque usus super meatus auditorii osseos parietes cutim extendi, oportuerit, poterat hac ratione illud commodum, quod ab ossea superficie sonoris motibus provenit, admodum minui, sed ne ita contingeret, per dimidiam saltem, ultimam meatus partem, cutis, uti quidem ego observavi, tensa, & summopere attenuata est; per quam

*Cur meatus au-
ditorii cutis pro
magna sui parte
ita attenuetur,
atque tendatur.
Descript. vii.
Cap. l. Num.
xl.*

tamen cutis eo loco tensionem, & tenuitatem, cum sensibilior illa sic fiat, etiam hoc præstatur, ut externarum injuriarum ad tympani membranam jam accedentium, utputa dum auriscalpio purgamus Aures, opportune admoneamur: Cæterum quæ reliqua in meatu auditorio cutis pars est, ut à certo injuriarum genere præmuniret, utilem istam sonoris motibus tenuitatem, atque tensionem obtinere non potuit: Nam cerumen excernere, excretoque oblini debuit, quo nempe animalculis aditum in aures intercluderet per ejus, ut perhibetur, visciditatem, nec non etiam per ejus, à qua fortassis fugantur, amaritiam: Cerumen vero insuper ad cutis, à qua separatur, sicuti humor ille aqueus, tenuiorem cutim humectans, ad ejusdem tenuioris cutis inter tot assiduos sonororum motuum ictus conservationem facere fortasse poterit, secundum illa, quæ de usu glandularum sebacearum superius indicata sunt.

Usus ceruminis.

*Coarctationis
meatus auditorii,
crasseque in ipso
occurrentis substantia
in fœtu usus.
Descript. vid. Cap. I. Num. XIII.*

VII. Verum ut cerumen, cutisque indicatæ sensibilitas ad arcendas à membrana tympani injurias in nobis conducunt; ita in fœtu ne ad eandem fortasse nimis laxandam liquor amnii permearet, cautum est per meatus circa ejus principium constrictionem, nec non per crassam illam, qua idem tunc operitur, substantiam: Quæ duo cum jam nato infante, non illi-co auferantur, clarum est, eadem hoc quoque præstare, ne scilicet externis injuriis Aures recens natorum statim exponantur, eosdemque primis diebus nihil, aut minimum audire, hac etiam de causa perspicuum est.

*Infantes recens
nati aut nihil,
aut minimum
audiunt.*

VIII. Quid vero nervi, arteriæ, venæ, & lymphatica exteriori huic cavitati præstent, aut duabus etiam sequentibus, cum id quidem aliis partibus com-
mune

mune ut plurimum sit, supervacaneum foret hic, aut deinceps peculiariter explicare; ideo si quid minus obvium valorem occasione nobis succurret; hoc scriberetur; cætera autem mittentur: Hic ergo occasione venæ occipitalis à nobis descriptæ, duo tantum indicabimus; alterum, quod nempe mirari subit, cur natura quem sanguinem deorsum in jugularem venam expeditus demittere potuisset, pertusa peculiari foramine calvaria, intra hanc compellere in lateralem sinum maluerit; alterum vero, quod mihi olim tumorem cujusdam naturam dignoscere, atque adeo ad Dominum Joannem Baptistam Morgagni Philosophum, & Medicum Foroliviensem, à quo circa eundem tumorem per litteras consulebat, probe, & utiliter respondere multo difficilius fuisset, si hanc venam occipitalem ignorassem; ut enim scribebat juvenis iste judicio, & studio spectatus, & qui mihi in publicis anatomicis administrationibus, tum in hoc ipso conficiendo tractatu adiutrices præbuit manus; cui-dam ægro tumor erat in occipite (& quidem eo loco, ubi illius venæ truncum postmodum inveni) magnus, globosus, æqualis, non variciformis, molli, qui fluidum intus stagnans continere videbatur, & qui sicuti appressis digitis sensim ex toto evanescebat, ita iisdem ablatis, redibat, neque tamen pulsabat: Ego sane cum paulo antea consimilem in collo tumorem, qui parum defuit, quin à chirurgis aperiretur, à ruptura venæ jugularis internæ sanguinem in viciniam effundentis ortum esse, post ægri mortem comperissem, hunc quoque ex iisdem signis ejusdem esse generis, ex una parte cogitabam; sed ex altera, cum sufficientem venosum truncum nul-

Descript. vid.
Cap. I. Num.
XIV.

Delin. vid. Tab.
VII. Fig. II.
Tab. IV. Litt.
d. d.

Circa venam occipitalem præblemata.

Observatio, & signa cujusdam speciei tumorum à sanguine extravasato provenientium.

Altera eorundem observatio.

lum

lum ibi adesse, secundum vulgatas venarum descriptiones, scirem, hunc tumorem à disrupta vena deduci posse, non credebam; nec vero nullius momenti ea mihi videbatur dubitatio; nam si primum statuerem, illum sane medicum, in eo confirmare debebam, ut tumorem hujusmodi temere, & à quocunque aperiri, quemadmodum æger curabat, neutiquam permetteret; si autem secundum, ut tumoris apertionem suspectam facerem, nulla fere amplius me ratio movebat; verum me ita incertum animi, & consilia suspendentem, illa, quam ibi interim detexi, vena illustravit; illa enim effecit, ut in concepta istiusmodi tumorum probabili diagnosi persisterem, adeoque non sine ægri utilitate, in prima potius confirmavit sententia.

C A P U T V.

Usus Tympani, sive Mediæ Auris Cavitatis.

Sicuti vero auriculæ, & meatus auditorii anatomica consideratio ostendit, motus sonoros, per illa fortiores factos, usque ad tympanum se se deferre; ita motus illos non nisi per quatuor officulorum mechanicum motum, per tympanum in labyrinthum transferri, ipsius tympani contemplatio indicabit: Quod ideo in ipso limine statim prædico, ut tanto libentius hæc, quam exordior, disquisitio perlegatur; quanto citius notum fuerit, opinionem meam circa rationem, qua sonori motus per tympanum ad labyrinthum transeunt, ab iis, quæ circumferuntur, sententiis diversam fore: Omnes enim, ut puto, novam aliquam circa hos opinionem liben-

libenter legent, cum jam vulgatas ob res, quæ in tympano observantur, multas, minus verisimiles esse, sci-
ant: Quis enim non videt, quod si motus sonori, ut
communius perhibetur, deferre ipsi se se in labyrinthum deberent, officerent expedito ipsorum cursui tot
interposita per tympanum impedimenta, scilicet non
solum membrana ipsius tympani, sed hinc stapes o-
valem fenestram obturans, illinc membrana fenestram
rotundam claudens, nec non situs ejusdem fenestræ,
advenientibus sonoris motibus non adversæ, sed late-
ralis; quantum vero ad cæteras sententias attinet, quot
res in eadem tympani cavitate, imo in ossiculis ip-
sis sunt, quæ omnino credere non sinunt, sonoros mo-
tus per quosdam intestinos tremores, aut alios similes
motus ab uno ossiculo reliquis successive communica-
tos, in labyrinthum transferri? Sed per aliarum opi-
nionum subversionem sententiam hic aliquam adstruere
neque consilium, neque institutum meum est: Præstat
itaque, ut ipsas tympani partes juxta consuetudinem
nostram consideratione percurrendo, ostendam, si pos-
sim, quod pollicebar; opinionem illam, nempe quod
motus sonori per quatuor ossiculorum mechanicum
motum ab auditorio meatu in labyrinthum transferan-
tur, ab ipsa tympani contemplatione indicari: Quod
ut clarius præstem, juvabit à quatuor ossiculorum con-
sideratione initium capere, qua nempe tota hæc mea
opinio qualis sit, ante omnia explicetur.

*Vulgatas opinio-
nes circa modum,
quo sonori
motus per tym-
panum ad laby-
rinthum transfe-
runt, ipsa tyra-
pani anatome*

*Opinio nova cir-
ca hanc rem.*

*Ossiculorum, &
ovalis fenestræ
usus.*

*Descript. videt
Cap. II. Num.
IV. VII. VIII.
X. XIII.
Delin. vid. Tab.
III. Fig. V. VII.
VIII. XI. &
Tab. X. Fig. I.*

II. Principio autem illud ex nostris descriptionibus
& tabulis colligi potest, malleum ita construi, & su-
pra talem sui locum, mobilem esse, ut vectem primi
generis, sicuti loquuntur mechanici, repræsentet; ma-
nubrium enim, sive unum extremum ad membranæ

K

tym

tympani centrum; caput vero, alterum scilicet extremum ad mastoideam sinuositatem extendens, hypomochlium inter utrumque habet, nempe in oppositis insertionibus musculorum sui minoris processus, & minimi; à quorum tonico motu hypomochlii firmitudo dependet: Rursus ex iisdem descriptionibus, & tabulis deduci similiter potest, incudem quoque ejusdem generis vectem referre; cum corpus, sive unum sui extremum ad eandem sinuositatem; longiorem vero processum, nempe alterum sui extremum, stapedem versus exporrigens, hypomochlium pariter habeat inter utrumque, videlicet in eo sinuositatis indicatæ pariete, cui processus illius brevior alligatur: Deinde illud quoque ex iisdem constat, mallei caput, & incudis corpus firmiter committi, nempe unam unius cum altera alterius vectis extremitate connecti; adeoque vim unius vectis alteri statim applicari sic, ut quo tempore ultima unius vectis extremitas, utputa mallei manubrium, loco moveatur, eodem ultima alterius vectis extremitas, scilicet processus longior incudis debeat pariter commoveri; ad hæc ex iisdem descriptionibus, & tabulis habetur, longiori huic processui stapedem, ceu quandam appendicem, adjungi, atque adeo illo moto, oportere, ut hic quoque moveatur; quæ cum ita sint, attentis etiam cæteris, quæ circa ossiculorum posituram, & locum fuerunt scripta, colligitur; quod eodem tempore, quo mallei manubrium versus tympani cavitatem magis, aut minus repellatur, eodem, inquam, tempore basis stapedis sursum magis, aut minus per ovalem fenestram movebitur, & quod illo versus meatum auditorium redeunte, hæc quoque uno eodemque tempore versus

tym-

tympanum relabetur: Porro totum hoc, quod ex mechanica expositorum instrumentorum constitutione colligimus, & quod facile alicui inter legendum ardue nimis, aut obscure, fortasse etiam imaginarie deductum videtur, totum hoc, inquam, per ipsam autopsiam facillime, & exactissime in recenti Aure confirmari posse testamur: Cum revera ergo natura adeo manifestam, adeo excogitatam, adeo mobilem hic appa- verit machinam; cum ultimas ejusdem extremitates ea ratione constituerit; ut quo tempore earum una magis, aut minus movetur, eodem altera magis, aut minus moveatur; cum demum earundem extremitatum alte- ram, nempe basim stapedis eo loco posuerit, ut non possit moveri, quin suos aëri, qui in labyrintho est, communicet motus; alteram vero, id est mallei ma- nubrium tali loco, talique ratione locaverit, ut quam facillime sonoris motibus (quorum nempe advenien- tium cursui ante cætera officula quasi occurrit, & to- tum quantum est, obvertitur) quam facillime, inquam, ab advenientibus sonoris motibus vim pati queat; quis non conjiciat, machinam hanc factam esse ad eof- dem sonoros motus in labyrinthum transferendos; maxime cum isti, nisi hac ratione transferrentur, fe- nestræ rotundæ officia perturbare possent, ut sequenti capite ostendetur, & cum insuper per hanc machi- nam tam mirabili celeritate transferri queant, ut quan- do alteram ejus extremitatem, ad tympani principi- um attingunt, per alteram in labyrinthum translati jam reperiantur.

Vid. Cap. VII
Num. VII.

III. Hucusque in officulis consideravimus eorum structuram, hypomochlia, commissuras, situm, & lo- cum: Itaque ad susceptam eorundem contemplatio-

nem absolvendam, superest, ut eorum denique musculos consideremus: Verum cum illa, quæ de musculo processus majoris mallei cogitamus, perspicue exponere non nisi inferius possimus; de musculis vero cæterorum ejusdem mallei Processuum alia non suppetant præter ea, quæ obiter paulo superius indicabamus; idcirco hic loci musculum stapedis tantummodo examinabimus: Et sane si bene considerentur tendentia, & insertiones istius musculi, etiam ex ipso expositi ossiculorum motus indicium aliquod obtinebitur: Videtur enim musculus ille esse datus, ne unquam vi majoris alicujus motus ita alte stapedis basis per fenestram ascendat, ut circumligans membrana rumpatur; item ad promovendum aliquando (simul cum vi elastica annexæ ossiculis membranæ tympani, aliisque concausis) impulsorum ossiculorum restitutionem; aut saltem præcavendum, ne in validiori eorundem restitutione, tenuis stapedis cum reliquis ossibus commissura dissolvatur: Nempe valet musculus ille stapedem, paulo altius per fenestram adactum opportunè retrahere, atque adeo cogere, ut adnexorum ossiculorum restitutionem prompte sequatur: Quoniam vero hic musculus (sive ipsum retrahat in hunc finem, ut probabile satis videtur, sive in alium) stapedem non potest, nisi oblique retrahere; non potest vero stapedem oblique retrahere, quin eam basis illius partem, quæ ex sui ipsius latere est, margini fenestræ apprimat; hinc factum reor, ut membrana eam basim colligans, ne forte ex illa appressione atteratur, ex eadem parte, uti ego animadverti, firmiter, & robustior constructa sit.

IV. Si quæ vero pars in tympano superest, quæ sicuti

Usus musculi stapedis.

Descript. vid. Cap. II. Num. XI.

Delin. vid. Tab. III. Fig. X. & Tab. X.

Ratio, cur membrana, qua basim stapedis fenestra ovali circumalligat, ex una determinata parte firmiter sit.

Descript. vid. Cap. II. Num. X.

sicuti expositum ossiculorum motum, atque adeo sonorum motuum transvectionem non parvis commodis juvet, ita ad illum indicandum conspiret, eam profecto membranam tympani esse, non sine ratione existinamus; membrana enim hæc idcirco videtur (si quidem quæ præmissa, hic simul attendantur) idcirco, inquam, videtur mallei manubrio adhærere, ut videlicet quæ motuum sonorum lineæ (ut sic loquamur) aut radii, in ipsum manubrium non cadunt, illarum quoque ictus, quos nempe exceptos, per suas concussiones ipsa communicat, in idem manubrium vim faciant: Alteram membrana tympani utilitatem eidem sonorum motuum transvectioni confert; illa enim sua cavitas conica, adeoque à lato in augustum contracta, videtur sane aliquot eorundem motuum radios versus sui apicem, seu finem alias non ituros compellere; at vero extremitas manubrii, scilicet ea pars, quæ ut ab hypomochlio remotissima est, sic facillime præ cæteris moveri potest, ad apicem istum, seu finem conicæ illius cavitatis collocatur.

V. Dum nos hæc commoda, quæ sonoris motibus in labyrinthum sic transvehendis à membrana tympani proveniunt, & quatenus eorum aliquot ita colligit, & quatenus fere omnium ictus excipit, recensemus; non deerunt, qui talia subverti posse, existiment per vulgatum illud Willisii experimentum de cane post pertusam utriusque tympani membranam ad tres menses adhuc audiente; quibus nos illud primo dicemus: Opinionem nostram non esse, ut ex, quas membranam tympani conferre censemus, utilitates omnino ad audiendum necessariæ sint; sed tantummodo ad perfecte audiendum non parum conducant.

Membrana tympani usus.

Descript. vid.

Cap. II. Num.

I. &c. item

Num. IV.

Delin. vid. Tab.

III. Fig. III.

&c.

Assignati mem-

brana tympani

usus non tollun-

tur per experi-

mentum Willisii

de cane.

post ejusdem
membrana per
forationem au-
diens.

Quadam deside-
rantur in ejus-
dem experimen-
ti relatione.

Non ita diffici-
le est, membra-
na tympani rup-
turas sanari.

cant : Rursus easdem , si probe attendatur , à mem-
brana etiam alicubi disrupta , licet non ita exacte ,
præstari posse : Quæ cum ita sint ; porro subjiciemus ,
nos experimento isto minime urgeri , in quo nem-
pe referendo , Auctor alias Studiosissimus , ita jeju-
ne se gerit , ut quomodo audiret canis post eam per-
tusionem , non satis expresse , & absolute enarret ; quæ-
nam vero in Membrana tympani læsio , occiso cane ,
inventâ sit , neutiquam recenseat ; adeoque permittat ,
ut nos interim suspicemur , eam membranam alicubi
tantum disruptam (sive ut ipse ad rem nostram loqui-
tur) perforatam fuisse ; itidem canem præsertim primis
ab ea perforatione diebus , tantummodo ruditer (ut i-
dem Auctor antequam experimentum enarret , indi-
care videtur) ruditer , inquam , & imperfecte audivisse :
Qua quidem una responsione licet nos optimo jure in-
terea uti possimus adversus illos , qui experimentum
istud objicerent , nolumus tamen unicæ huic suspicio-
ni fidere , sed hoc potissimum respondemus ; fuisse ,
ut velint , membranam notabiliter disruptam , canem-
que tres postea , & plures etiam , si velint , menses ita
fere audivisse , ut antea solebat ; hoc totum concedi-
mus , illud vero negamus , constare scilicet , quod
ea ruptura eodem tempore in membrana perstiterit :
Quinimo illa , ut nos putamus , facile sanata est , &
membrana in pristinam integritatem probabiliter redi-
vit ; quæ res licet multis paulo difficilior videri pos-
sit ; qui tamen animadvertent , divisas per rupturam ,
introrsumque adactas membranæ partes facile ita se posse
in priorem locum reducere , ut rursus singulæ ad invi-
cem accedant ; item revera naturam tum posse , tum
solere istius membranæ rupturas ex facili sanare , illis
pro-

profecto non ita difficilis apparebit : Sanè ego in Auribus cujusdam mulieris , quæ ab ulcere tympani , hujusque ossiculorum carie jam pridem in auditus gravitatem inciderat , proximam hujus affectionis causam nuperrime inquirens , alteram quidem Aures , qua mulierem *surdam fuisse , necesse est* , absque tympani membrana , ossiculisque omnibus , si stapedis basim excipias , inveni , & totum insuper tympani ab informibus fibrosis veluti excrescentiis occupatum vidi ; sed in oppositæ Auris tympano corrosam quidem maxima ex parte tympani membranam comperi , ita ut malleus , nec non incus omnino intacta , indaganti statim occurrerent , statimque cognoscere liceret ; processum longiorem ejusdem incudis , scilicet per quem cum stapedis capitulo solet articulari , omnino abrosum fuisse sic , ut nulla amplius inter hæc duo ossa intercederet articulatio ; at corrosam membranæ partem natura quodammodo restituerat , nam nova quasi membrana tympani ab illæsa membranæ parte oblique per tympani cavitatem producebatur ea ratione , ut malleum , incudemque excluderet , stapedem vero obtegeret , cujus capitulum ipsi annectebatur ; quasi natura , cum abrupta ossiculorum unione , non amplius interesset , ut membranæ tympani major processus mallei uniretur ; stapedis saltem capitulum eidem membranæ annecti , voluisset : Ex qua observatione sicuti unum deducere fortasse possum in confirmationem opinionis istius meæ de utilitate , quam ossicula , quatenus in vectem disposita , atque unita , in audiendo præstant ; nam hic , ubi vectis destructa erat , auditus gravitas aderat , ita hoc alterum eruo , quod si natura membranam hanc maxima ex parte corrosione absumptam

Observatio callosarum surditatis ex una Aure , & gravitatis auditus ex altera.

Membrana tympani maxima ex parte corrosione absumpta à natura restituta est.

Obiter confirmatur expositus quatuor ossiculorum usus.

tam ita ex integro fere restituit, eo facilius membranae ejusdem aliquam partem, non absumptam, sed tantum dimotam, in cane illo, potuerit, non dico regenerare, sed tantummodo unire: Verum quid ego diutius immoror in hoc ostendendo, posse videlicet naturam sanare ex facili rupturas membranæ tympani, cum adductis urgentioribus experimentis indicium possim exhibere, quod de facto natura soleat easdem rupturas facile sanare: Ego enim cum duobus canibus tympani utriusque membranam, adacto crassiori specillo, certissime (id scilicet modo rupturæ crepitu, modo simili alia testante) certissime, inquam, perripissem, imo specillo huc illuc ducto rupturam, quantum potui, dilataissem, occisis postea canibus, singulas perruptas membranas ita in pristinam integritatem restitutas inveni, ut nec minimas rupturæ reliquias in earum ulla, imo neque levissimum (si unam tantummodo excipias) ductæ cicatricis signum reperire potuerim: Nec vero aliquis interea obloquatur, ut res se se habuerit in adductis canibus; certe cani isti Willisiano tympani membranam non fuisse restitutam, cum demum post tres menses in totalem surditatem incidit: Nam mihi non constat, an ex persistenti illius membranæ apertura, externis nempe injuriis aditum concedente, ea surditas ortum duxerit, cum potius secundum mea experimenta arbitrari possim, à vitiō aliquo aut membranæ, quæ stapedem fenestræ ovali annectit, aut ossiculis, aut simili alii parti in ea perforatione inducto, causam surditatis exortam esse, quæ paulatim in dies aucta, tandem sensibiliber Auditum vitiaverit, imo & sustulerit; illud mihi certum est, in experimento illo conficiendo, non ita facile

In duobus canibus, quibus tympani membrana perrupta fuerat, eadem in pristinam integritatem restituta est.

Cum hæc membrana tympani restitutione non obstante, aliquando tales canes incidere in surditatem possint.

In conficiendo indicato experimento Willisiano, quanam subesse deceptio possit.

cile esse certam tantummodo partem, ut puta membranam tympani, lædere; neque cum confeceris, affirmare, an istam solum, an vero etiam alia vitiaveris, nisi quidem animal eneces, & inspicias: Sed de istis fusius, nec non de canibus, quibus tympani membrana perrupta est, nihilominus ad sex menses, ad annum, imo usque dum vixerint, audientibus, fortasse olim verba faciam, cum nempe omnia, quæ circa hoc experimentum, imperfecta adhuc mecum agito, experientia perfecit, & tempus maturaverit; qua occasione fortassis etiam rem disparatam prima facie disquiram, quæ nempe causa sit, ut inter audiendum distinguamus, ex qua parte proveniat sonus, scilicet an ab inferiori loco, an à postico, an à superiori, an vero ab antico.

Canes post rupturam membrana tympani, non solum ad tres menses, verum ad annos, imo usque dum vixerint, audivisse, indicatur.

VI. Hactenus copiose, fortassis etiam prolixè responsum est illis, qui ex Willisiano experimento contenderent, membranam tympani eas, quæ recensebantur, præstare non posse utilitates: Ostendam modo, tot rationibus conjici posse, naturam de iisdem usibus maximopere fuisse sollicitam, quot adhuc partes in tympani cavitate perpendendæ supersunt; quas nempe assignatis membranæ usibus auxiliari, probabimus, singulas ordinatim considerando; quod si præstabimus, tum simul implicite ostenderimus, singulas, quæ in tympano sunt, partes officulorum mechanico motui favere; tum denique singularum tympani partium officia eadem opera exposuerimus: Et primo quidem membrana tympani ita feliciter à sonoris motibus in utiles illas concussionem adigi non posset, si remissa, & laxa utcunque penderet, idcirco ope musculi processus majoris mallei, ut in hujus historia

*Usus musculi
processus majoris
mallei.*

Descript. vid.
Cap. II. Num.
V.

Delin. vid. Tab.
III. Fig. V. &
Tab. X. Fig. I.
& II.

probavimus, ita retrahitur, ut non solum in cavitatem illam conicam opportune conformetur, verum tota sic contendatur, ut ab incurrentibus sonoris motibus facillime possit commoveri.

*Usus humoris il-
lius, quo tympanum
irrigatur.*

De hoc vid.
Cap. II. Num.
XV.

VII. Ne vero à tot, & tam assiduis motibus eadem membrana supra quam par est, exsiccaretur, cautum est per levem ejusdem humectationem, humore fortasse educto ab ipsa membranæ structura, aut certe à tympani cavitate: Certum enim est, humore quodam tympani cavitatem madere, adeoque etiam internam membranæ tympani faciem illo humectari, & fortassis etiam faciem externam; nam si illud foramen, de quo suo loco scripsimus, in membrana hac admittatur, facile est, humorem per illud supra faciem membranæ externam demitti, maxime si humoris istius partem descendere in tympanum per superiores hujus parietes, conjiciamus, nempe per sinuositatem mastoideam, in quam per inventa illa foramina à cranii cavitate distillat.

*Utilitates, quæ
à foraminibus
noviter in tym-
pano inventis
proveniunt.*

Descript. vid.
Cap. II. Num.
XIV.

VIII. Quando autem in nova hæc foramina incidimus, de quorum naturali usu respectu membranæ tympani, & auris nihil aliud adducere possumus præter conjecturam istam, quam alibi proposuimus, & mox indicabamus; sinat Lector, ut potius, quot, & qualia commoda præternaturalibus capitis constitutionibus hæc foramina ægris præstent, quasque utilitates ipsis etiam medicis eorum afferat cognitio, hic loci recenseamus; sane hanc, qualiscunque est, sive digressionis, sive prolixitudinis veniam ipsa rerum gravitas exigit: Quo breviori possum compendio, ab utilitatibus, quas ægris præstant ea foramina, me expedio; non enim hic repetam alibi enarratam historiam

riam viri, in capite percussi, qui, quoties pus per
 Aurem exiret, à morbo levabatur; cum vero ex toto
 suppressum est, morbo oppressus interiit; nam ibidem
 ab iisdem foraminibus utilem illam, cum fiebat, ex-
 cretionem, quantum satis esse possit, deduxi: Mit-
 tam pariter abscessuum in interioribus capitis disrup-
 torum, per meatum auditorium, aut os felices,
 quas vidi, expurgationes exponere; nam ex illis,
 quæ jampridem indicavimus, sat potest intelligi,
 me tales sive per os, sive per meatum auditorium
 expurgationes ab iisdem foraminibus derivare; ad-
 dam hic tertiam præternaturalium expurgationum
 capitis viam, nempe nares, ab iisdem foraminibus
 excernendas recipere posse materias: Scilicet valde
 proximum vero hoc mihi videtur, in aliquot nempe
 serosis per nasum excretionibus, per quas capitis do-
 lores vidi sublatos, serum illud, quod excretum est,
 à cranii cavitate per ea foramina descendisse; nam
 hinc circumstantiæ à cranii cavitate delapsum esse,
 persuadent; hinc vero eadem ferme ratione, qua ab il-
 lis foraminibus, materia ad os demittitur, & in na-
 res potest amandari, cum tuba Eustachiana eo desi-
 nat, unde materia fere æquali facilitate & in os ipsum,
 & in illud nasi internum foramen, quod ex latere
 tubæ est, deflectere valeat, dum vero hæc ita recen-
 seo; res simul altera perspicua fit, scilicet quod ego
 cum ista foramina inveni, quæ illinc cum cranii ca-
 vitate, hinc cum ore, & naribus communicant; hoc
 etiam inveni, externum scilicet hunc aërem, quo cir-
 cumfundimur, quove os, naresque assidue plenas ha-
 bemus, quatenus illi, qui tubas & tympanum re-
 plet, continuatur, immediate duram matrem contin-

*Per hæc forami-
 na expelluntur
 morbosa serosa
 à cavitate cra-
 nii ad meatus
 auditorium.*

*Item ad oris ca-
 vitatem.*

Item ad nares.

*Capitis dolores
 serosis per na-
 sum excretioni-
 bus sublatis*

*Per hæc forami-
 na potest aer ex-
 ternus immedi-
 ate agere in du-
 ram matrem.*

gere; adeoque eundem externum aërem, prout varius est, ita varias in eandem, & in cerebrum vires statim exercere posse, non tenue fortasse argumentum tum cerebri, & morborum ejus scriptoribus, tum ipsi mihi, cui quidem illæ, quæ per hæc foramina ægris conveniunt, utilitates, in præsens scribuntur: Verum ego, memor, quid potissimum in hoc libello tractandum assumpserim, hæc omnia dimitto, uno tantummodo excepto, quod, quia cum aliis utilitatibus superius expositis, ad præternaturales capitis expurgationes pertinet, ob hanc causam explicabo: Cum igitur ille, quo os, naresque replentur, aër per hæc foramina usque ad duram matrem pertingat, clarum est, quod ab iis quoque foraminibus illud beneficium obtinetur, ut in vulneribus capitis penetrantibus, dum clausis naribus, & ore, aër vi intro comprimitur, fanies à cranii cavitate per vulnus prorumpat: Etenim in tali conatu aërem per tubam Eustachianam versus tympanum, & consequenter postea versus foramina, & cerebrum impetu compelli, non solum ratio ostendit, sed multiplex quoque experientia: Nam (ut pro omnibus unam, quam alibi innui, hic proponam) si quis in tympano, aut in vicinia ulcus, aut tale quid gerens, unde ichor in meatum auditorium assidue distillet, si, inquam, iste, clauso ore, & naribus, aërem intro comprimere conetur, inde fanies in meatum auditorium ita copiose solet eodem actu protrudi, ut ad istiusmodi ulceris deterfionem nullum promptius, aut utilius ægris remedium commendare consueverim, quam mediocriter frequentem talis conatus iterationem: Illa ergo, & similia commoda ægris conveniunt ab illis foraminibus in præternaturalibus cerebri expur-

Per hæc quoque foramina illud habetur, quod in vulneribus capitis penetrantibus, anima vi compressa, fanies per vulnus prorumpat.

Facile, nec non utile remedium ad ulcerum tympani deterfionem.

gationibus, sive expurgatio fiat per vulnus, sive per nares, sive per os, sive per meatum auditorium; sed non pauca alia beneficia eisdem proveniant à compluribus utilitatibus, quas ex illorum cognitione medici possunt eruere: Ne longus sim, neque hic vagabor per omnes, per quos possem, morbos; sed tantum ex quibusdam affectibus apoplecticis unicum pro assertione mea argumentum depromam: Verum antequam hoc producam, necesse est, ut moneam, illos affectus apoplecticos, in quibus altera medietas corporis resoluta est, pendere à læsione alterius medietatis cerebri, hac ratione, ut si medietas corporis sinistra resoluta sit, adsit læsio in dextro cerebri hemisphærio, si vero dextra, in sinistro: Quam non levem sane notitiam ne quis fortasse dubitet ex mera imaginatione mea deduci (quod quidem infortunium accidisse videtur illis, qui eandem ante me tetigere, ipsam enim interea negligi, & in iis tractatibus in quibus minime deberet, perinde, ac si falsa esset, communiter prætermitti, conspicio) hanc mihi compertam per annorum complurium labores, & quam plurimis cadaverum sectionibus confirmatam esse, serio testabor, ut probe noverunt nonnulli docti, gravesque viri, nominatim D. Petrus Molinellus Philosophiæ & Medicinæ Doctor, & D. Hippolytus Franciscus Albertinus in Bononiensi Universitate Medicinæ Professor, qui nempe pro nostra interiori amicitia talibus sectionibus adfuere: Nec vero solum hic loquor de illis hemiplexiis, quæ à capitis vulnere proveniunt, sed in universum assero, me nullam ferme vidisse in apoplecticis affectibus alterius medietatis corporis resolutionem, cujus causam, secto cadavere, in opposita cerebri parte non invenerim*: Quod

Affectus apoplectici, in quibus dextra medietas corporis resoluta est, ii revera causam habent in sinistro cerebri hemisphærio; in quibus vero sinistra resoluta est, ii causam habent in dextro.

** Intelligetamen de illis*

resolutionibus, si aliquando ad alteram etiam cerebri partem extensam reperi læsionem; hæc tamen erat in opposita parte multo notabilior: Quam rem adeo manifeste, adeo frequenter, ita se habere, observavi, ut in uno, vel altero casu, in quo (ne dissimulem) æqualis læsio in utroque hemisphærio mihi apparuit; parum absit, quin sine ulla dubitatione censeam, læsionem in opposito hemisphærio, ut ut insensibiliter, revera tamen fuisse majorem; alias enim & mihi, & aliis observatoribus notum est, aliquando ipsius repentinx mortis causam, licet certe adfuerit, nullam tamen in cadaveribus sensibilibus apparuisse, imo (ut in ipso genere nervoso quidem proprium quoddam exemplum) cum nervi cordis ad jugulum canis filo arcte constricti, & illico soluti, adeo in structura insensibili labefactentur, ut canis intra aliquot dies, eodem modo, ac si nervi illi amputati essent, inde moriatur, licet iidem rursus inspecti, in se nullum sensibilibus læsionis vestigium ostendant; quidni in casibus indicatis suspicer, oppositum cerebri hemisphærium, quamvis apparenter non pejus altero affectum, tamen aut à fibris duræ matris vehementer convulsis peculiariter compressum, aut simili alia, etiam ignota adhuc causa male præ altero fuisse multatum; quando recensitus tot aliarum, & tam luculentarum observationum consensus hoc ipsum videtur innuere, imo suadere: Verum tametsi istud perpetuum esse, omnino non constaret, cum tamen quam frequentissimum esse, ex indicata sectionum mearum longa serie certum jam sit, quantam id lucem præbere possit anatomicæ cerebri, & nervorum cognitioni, quantam complurium morborum capitis theoriæ, quantam denique apoplecticarum istiusmodi resolutionum

Canis, cui nervi cordis tantummodo stringantur filo, & statim solvantur; moritur eodem modo, ac si iidem amputati fuissent, licet illi rursus inspecti, in se nullam sensibilem læsionem ostendant.

resolutionibus, si aliquando ad alteram etiam cerebri partem extensam reperi læsionem; hæc tamen erat in opposita parte multo notabilior: Quam rem adeo manifeste, adeo frequenter, ita se habere, observavi, ut in uno, vel altero casu, in quo (ne dissimulem) æqualis læsio in utroque hemisphærio mihi apparuit; parum absit, quin sine ulla dubitatione censeam, læsionem in opposito hemisphærio, ut ut insensibiliter, revera tamen fuisse majorem; alias enim & mihi, & aliis observatoribus notum est, aliquando ipsius repentinx mortis causam, licet certe adfuerit, nullam tamen in cadaveribus sensibilibus apparuisse, imo (ut in ipso genere nervoso quidem proprium quoddam exemplum) cum nervi cordis ad jugulum canis filo arcte constricti, & illico soluti, adeo in structura insensibili labefactentur, ut canis intra aliquot dies, eodem modo, ac si nervi illi amputati essent, inde moriatur, licet iidem rursus inspecti, in se nullum sensibilibus læsionis vestigium ostendant; quidni in casibus indicatis suspicer, oppositum cerebri hemisphærium, quamvis apparenter non pejus altero affectum, tamen aut à fibris duræ matris vehementer convulsis peculiariter compressum, aut simili alia, etiam ignota adhuc causa male præ altero fuisse multatum; quando recensitus tot aliarum, & tam luculentarum observationum consensus hoc ipsum videtur innuere, imo suadere: Verum tametsi istud perpetuum esse, omnino non constaret, cum tamen quam frequentissimum esse, ex indicata sectionum mearum longa serie certum jam sit, quantam id lucem præbere possit anatomicæ cerebri, & nervorum cognitioni, quantam complurium morborum capitis theoriæ, quantam denique apoplecticarum istiusmodi resolutionum

curationi, & ipse intelligo, & cæteri sentient: Certe resolutiones istæ apoplecticæ (quas tamen fateor curatu esse difficillimas) attendita hac notitia, aptius saltem tractari à practicis poterunt: Ea enim supposita, jam firmum aliquod fundamentum habemus determinandi, in quam potissimum capitis partem decumbere ægris conveniat; cuiusmodi capitis parti localia congruentius adhiberi possint; demum utraque ipsius, item de sinistro, dextroque brachio utrum ad venæ sectionem eligendum sit; nempe an illud, quod ex latere resolutum est, an vero potius oppositum: Quæ omnia per partes, & cum suis distinctionibus decernenda aliis relinquere me cogit studium brevitatis; illud tamen obiter innuam, constare mihi, quod in similibus morbis, instituta venæ sectione non ex latere corporis magis resolutum; sed (quemadmodum observationes meæ indicant) ex opposito, sive illo, quod omnino sanum videbatur, illico fere ægri aliquod levati sunt; nunc quam utilitatem exhibeant medicis nova illa in tympano inventa foramina, facile explicabo: Cum enim ex rebus paulo superius indicatis liquere possit, tanto majori cum spe, atque sedulitate posse medicos congrua odoramenta similium ægrorum naribus admovere, quanto ab iisdem naribus ad cranii cavitatem transitus per nova hæc foramina manifestior est; nunc ex iisdem rebus, & ex addita circa tales affectus notitia, hoc etiam perspicuum est, in talium ægrorum curatione posse medicos odoramenta uni ejusdem nasi foramini, sive cavitati aptius, quam alteri applicare: Nam quando altera corporis medietas, ut puta dextra, resoluta est, & consequenter sinistro cerebri hemisphærio per remedia

Juxta communem circa tales apoplecticos affectus notitiam decubitus ratio, localia, venæ sectio aptius in iisdem præscribi possunt.

In talibus affectibus instituta venæ sectio ex latere corporis non resolutum, fere illico profuit.

Post novorum foraminum istiusmodi notitiam odoramentorum in affectibus indicatis efficacia magis elucet.

Si medietas corporis dextra resoluta sit; odoramenta aptius adhibentur sinistro nari, quam dextra; & e contra.

dia consulere oportet, multo promptius, & copiosius, ad læsam hanc partem odores transmitti; si quidem cavitati sinistrae nasi adhibeantur, per nervorum foraminum dispositionem patet, siquidem cum unius lateris foramina per ejusdem lateris tubam cum naso communicent, tuba autem unius lateris magis obvertatur, atque communicet cum ea nasi cavitate, quæ ex eodem latere est; quis non videt, expeditius iter ad sinistram cerebri hemisphærium, nempe per sinistra foramina, esse à sinistra ejusdem nasi cavitate?

IX. Antequam usus, quos in præternaturalibus constitutionibus præstare possunt nova hæc tympani foramina, exponere inciperemus circa naturalem eorundem usum conjecturam illam repetebamus; per ea quoque humorem istum in tympani cavitatem distillare, quo præcaveatur, ne membrana tympani supra, quam par est, exarescat; de qua istiusmodi humectationis utilitate cum in superiori etiam capite respectu membranarum aliarum meminerimus; idcirco in eadem neque modo ulterius immorabimur, neque in capite sequenti, ubi occasione zonarum limpido illo ferro madentium, rursus de ipsa scribendum foret: Igitur humor ille, postquam membranæ tympani, aliarumque etiam in tympano contentarum partium incolumitati prospexit, ne forte superabundans, eandem tympani membranam nimis laxando, hac ratione ad sonoros motus rite suscipiendos ineptam reddat, per tubam Eustachianam, ad pharyngem, naresque amandari potest; quod quidem fieri posse, tum ex nonnullis, quæ sparsim scripsimus, tum ex illis, quæ de tubæ latitudine, & declivi situ suo loco exposuimus, evidentissimum puto; adeoque mitto prolixius

con-

Usus tubæ Eustachianæ.

Descript. vid. Cap. II. Num. XVI. & XVIII.

Delin. vid. Tab. III. Fig. III. &c. Tab. IV. & Tab. X.

firmare per quandam meam in vivo homine observationem, de nobili scilicet viro, ulcere ad processum mamillarem cum hujus carie laborante; in quod quæ injiciebantur, illico ad fauces perveniebant, adeoque à tympano, quo per illius processus sinuositates ascendebant, per tubam certe derivabantur; cum præter expositam, nullius alibi, & præcipue in ore, aperturæ, aut læsionis esset indicium: Hoc ergo tam utile emissarium, tuba videlicet, ne unquam forte clauderetur, provisum est per illam glandulosam substantiam, quæ in tota ejus non ossea parte sub membrana conspicua est; ejus enim latera, quæ nempe versus hanc partem connivere inveniuntur, ne unquam simul conglutinentur, facit humor, qui jugiter ab illa substantia, non ita exigua quantitate, separatur: Verum non solum hic usus per tubæ aperturam membranæ tympani exhibetur, sed alter etiam longe præstantior, & per quem illud, quod polliciti sumus, ulterius ostendatur, scilicet naturam de assignato membranæ tympani usu non parum fuisse sollicitam.

X. Illud enim perspicuum est, quod tympani membrana eo amplius, atque facilius ab impellentibus sonoris motibus in utiles illas commotiones adiget; quo minus aër tympani cavitatem occupans, impulsæ eidem membranæ resistet, citiusque, & promptius cedit; sicuti autem conjicio, fortasse in hoc ipsum tympani cavitatem tanta cum sollicitudine à natura amplam atque capacem desiderari, ut quando sinuositatis mastoideæ spatia ipsi non adduntur, ejus cavitas, ut in multis animalibus observavi, consueto amplior sit, sic enim aër quo se contrahat, habendo facilius locum concedit, sicuti, inquam, istud conjicio, ita illud sine

*Observatio ulcere
ris ad processum
mamillarem, per
quod injecta, sta-
tim in oris cavi-
tatem, licet un-
de quaque illa-
sam, transmit-
tebantur.*

*Usus substantiæ
glandulosæ tubæ
Eustachianæ.*

*Descript. vid.
Cap. II. Num.
XVII.*

*Usus principis
tuba, quatenus
tali situ, talique
gaudet capacita-
te.*

*Descript. vid.
Cap. II, Num.
XVI.*

*Delin. vid. Tab.
III, Fig. III.*

*Si tuba Eusta-
chiana clauda-
tur, illico audi-
tus amittitur.*

*In hoc ipsum ob-
servatio.*

ulla ferme dubitatione censeo, tubam Eustachianam impulsio à membrana tympani aëri, qua facile cedat, viam aperire; nam illa in tympano ex adverso ejusdem membranæ opportune orificium explicat suum, idemque præ tubo succedente sane amplius, quo scilicet aër subire copiosior possit, & compressæ membranæ expeditius cedere; tanti autem ponderis hic usus est, quem membranæ tympani tubæ præstat, simul tamen cum illo, quem etiam membranæ fenestræ rotundæ probabiliter exhibet, qui sequenti capite explicabitur, ut si eadem tuba, forte claudatur, illico, ut ego comperi, amittatur auditus; possem hoc forte probare per observationem in patricio Cæsenate habitam, polypo narium laborante, qui usque ad uvulam se se extendebat; quo enim hic polypus magis in dies crescebat, & consequenter quo magis ad orificia tubarum penitus claudenda accedebat, eo magis in dies auditus ægro minuebatur, sic ut tandem omnino surdus evaserit: Verum ut rem adducam ambiguitatibus minus obnoxiam; quidam plebeius ulceris gerebat supra uvulam in sinistra parte, quod quidem eam, quam invaserat, partem exeserat, atque abstulerat sic, ut ulceris cavitas cum extremo sinistræ tubæ orificio communicaret; igitur quoties homo mollem turundam remediis imbutam in ulceris cavitatem intrudebat, toties illico sinistra aure evadebat surdus, talisque permanebat toto eo tempore, quo turunda in ulcere relinquebatur; statim vero, ac amovebat, pristinum auditum recuperabat; perspicuo argumento, quod reserata tuba, illico interceptus obtinetur auditus, occlusa vero, statim intercipitur, sive tollitur.

XI. Cum ergo ad audiendum hoc requiratur, ut compresso à tympani membrana aëri expeditam tuba præbeat viam; idcirco ne unquam cum audiendum est, via hæc fortasse minus aperta permaneret, per musculum processus majoris mallei, & præsertim per tubæ musculum novum sagax naturæ ingenium consuluit; nam quotiescunque audiendum est, ab adveniente sonoro motu, simul cum membrana tympani incipit mallei manubrium leviter intropelli, sed hoc leviter intropulso, jam musculus processus majoris mallei, assidue tensus inter hoc, & tubæ cartilagineum anterius latus, non potest non leviter simul relaxari, adeoque istud cartilagineum tubæ latus, quod prius per longum tendendo, stabilius, & motu difficilius faciebat, incipiet quoque remittere, & facilius mobilem reddere; hac vero cartilaginei istius lateris relaxatione novus tubæ musculus ad se contrahendum excitatus, non solum ob sublatum quodammodo æquilibrium, verum etiam ob influxum (ut ego puto, & in similibus functionum musculis fieri solet) secundum indigentiam, nobis insciis, superadditum, contrahetur, & per contractionem suam indicatum tubæ latus, quatenus hujus remissio concedit, extrorsum trahere incipiet; & consequenter quotiescunque audiendum erit, statim tuba incipiet magis aperiri; porro aëre sic egredi statim incipiente, jam membrana tympani ab eodem sonoro motu facilius, atque amplius retropulsa, mallei manubrium ulterius retropellet, hoc musculum processus majoris mallei magis relaxabit, musculus vero iste indicatum cartilagineum tubæ latus magis remittet; adeoque novus tubæ musculus idem magis extrorsum trahendo, tubam successive magis aperiet;

*Usus musculi
processus majoris
mallei.*

Descript. vid.
Cap. II. Num.
V.

Delin. vid. Tab.
X. Fig. I. &c.

*Usus musculi
tubæ novi.*

Descript. vid.
Cap. II. Num.
XVIII.

Delin. vid. Cap.
III. Fig. XII.

&c. Tab. IV.

Litt. m. m. Tab.
X. Fig. I. &c.

& sic tanto majorem aëris quantitatem dimitti finet, quanto retropulsio membranæ tympani successive major evaserit: Dum vero mirabile hoc machinamentum, cujus partes apte adeo invicem, prompteque consentiunt, ut extrema una vix tacta, altera extrema illico operetur; dum, inquam, ad hoc, ut aër membranæ tympani à sonoris motibus impulsæ facilius cedat, efficit, ut idem à tuba, quam patentiore reddit, facilius demittatur; ad hoc, ut expeditius adhuc, & sine ulla remora demittatur; eadem opera hoc præstat, ut promptius à nasi cavitatibus, in quas dimittitur, excipi queat; siquidem qua contractione novus tubæ musculus indicatum tubæ latus extrorsum trahendo, tubam ipsam dilatat, eadem marginem inferiorem internorum nasi foraminum deorsum ducendo (nam utrumque extremum mobile habet hic musculus, ut suo loco ostensum est) eadem, inquam, marginem illum deorsum ducendo, illorum foraminum, ante ipsum tubæ orificium sitorum, ampliorem reddit capacitatem: Et hoc quidem præstat magis, aut minus pro majori, aut minori indigentia; nam cum una eademque contractione & tubam, & foramina indicata dilatat, quando magis contractus, illam magis expandet, & hæc etiam magis dilatabit.

XII. Quantum vero hæc nasi foraminum dilatatio ad exquisite audiendum conferat, quatenus scilicet facit, ut aër ipse, qui ad finem tubæ est, impulsui membranæ tympani expeditius, & sine ulla remora cedat; non solum ratio ostendit, verum complura alia artificia, quibus in hoc ipsum usa est natura, imo & communis quædam observatio confirmabunt: Nam illa omnia sane eo conspirare, & in id facta esse videntur;

tur; ne scilicet aëris à tuba exitus impediatur, sed quam expeditissimus esse possit: Primo enim per extremi orificii tubæ constitutionem, prospectum est, ne aër inspiratus, aut expiratus, dum per nares ante orificium tubæ pertransit; illius labrum, in quod primo incurrit, versus alterum impellendo, ipsum tubæ orificium temere coarctet; nam illinc contiguus osseus processus antierius orificii labrum in inspiratione defendit, hinc vero consulto crassifaceta tubæ cartilago sua firmitudine posterius labrum in expiratione tuetur; & sane aëris expirati aut inspirati transitus multum poterat, præcipue in quibusdam casibus, officiis tubæ nocere, non solum ejus orificium coarctando, ut modo exponebamus; verum quoque jam exeuntis de tuba aëris ulteriorem cursum interturbando, remorandoque: Et ob hanc præcipue rationem est, quod cum aliquem sonum aut ob distantiam, exilitatemque perceptu difficilem, aut ob quamcunque causam attente expectatum exquisite percipere volumus; tunc, ut observatur, respirationem, quoad possumus, intermittere consuetudine didicerimus: Quoniam vero in hoc ipso actu necessarium est, ut tubinde respiratio qualiscunque instituat, ne tunc expiratus aër alterum de tuba exire debentem, adeo incommode perturbet; natura, nisi ego multum fallor, aptissima instrumenta paravit ad fauces, per quæ in eo actu aër sive expiratus, sive inspiratus, à narium via & consequenter à tubarum orificiis satis arceatur: illa instrumenta sunt muscutorum paria duo pharyngostaphylinum, & salpingostaphylinum, & cum his uvula; nam ut aër sive in expiratione, sive in inspiratione narium viam percurrat, opus est, ut transitum habeat per illud pharyngis ori-

Cur antierius labrum extremi tubæ orificii sit processui pterygoidi contiguus; posterius vero ex crassifaceta ejusdem tubæ cartilagine constituitur.

Descript. vid. Cap. II. Num. XVI. & XVII.

Cur quando leviozem aliquem sonum audire contendimus, animam comprimere consueverimus.

Usus, quem interdum ad exquisitè audientium videtur præstare uvula simul cum musculis pharyngostaphylinis, & salpingostaphylinis.

Descript. vid. Cap. II. Num. XIX. & XX. Delin. vid. Tab. IV. Litt. n. n. Tab. V. Fig. I. & II. item. Tab. VI.

ficiū, quod versus nares aperitur; quod si coarctetur, consequenter aër ille minori quantitate narium viam percurrere potest; at vero illi muscoli, & uvula, ut alibi etiam scripsimus, ad illud orificiū coarctandum aptissima sunt instrumenta: Hæc itaque opinio nostra est, quod scilicet eo in actu per vim nobis insciis influentem contracti muscoli pharyngostaphylini uvulam extendant, extensamque versus indicati orificii medium adducant, maxime cooperantibus salpingostaphylinis, qui nempe ad hoc præcipue facti videntur, ut uvulam versus medium indicati orificii simul trahant; per hoc vero uvulæ obstaculum coarctato ad nares, tubasque aditu, quemadmodum minor exspirati aëris quantitas versus eam partem transibit, ita minorem tubarum officiis perturbationem afferre valebit, maxime cum eodem tempore, quo illic transit, per idem uvulæ obstaculum, quasi per productum quendam aggerem, à tubarum orificiis avertatur: Quod vero hoc ipsum obstaculum, & hæc ipsa orificii istius pharyngis coarctatio in causa etiam sit, ne inspiratus in eo actu subinde aër tubarum officia adeo interturbet, quisquis facile, ut puto, deducet; nam idem obstaculum hoc quoque facit, ut scilicet aër non amplius per narium viam ita libere, ut solebat, cum larynge communicet; adeoque ne amplius ea quantitate, qua solebat, per nares inspiretur: Nec vero hæ, quas modo descripsimus, illorum musculorum, atque uvulæ eo in actu contingentes functiones, meræ imaginationi innituntur: Primo enim indicata eo in actu animam comprimendi consuetudo, quantum respiratus aër auditui officere tunc possit, argumento est; adeoque natura, ut in similibus solet, ali-

aliqua ratione, instrumentoque, homines ea in re coadiuvisse, probabiliter credi potest: Deinde paris salpingostaphylini assiduum munus illud est, ut scilicet uvulæ basim suo tonico motu sursum versus posteriora paulo adductam servando, per integrum illius corpus, quasi per quendam aggerem, tubarum orificia, alias exspirato aëri nimis obvia, ex parte saltem defendat; adeo ut si muscoli illius paris abscinderentur, illico (ut ego probabiliter censeo) auditus hebetior fieret; nam de facto in multis, in quibus tales uvulæ, & vicinarum partium corrosiones observavi, ut ad illos musculos lædendos extenderentur, gravitatem auditus in utraque aure deprehendi, si uterque musculus esset læsus, aut in alterutra tantum, si alteruter: Non est igitur adeo à veritatis fundamento remotum, si statuo, eosdem musculos, ubi opus est, eandem uvulam paulo magis versus posteriora sursum adducere, scilicet versus medium illius pharyngis orificii, quod nares respicit: Demum eo in actu, in quo scilicet respirationem ut exquisitius audiamus, conamur intermittere, utique ad fauces quidam à descriptis non abludentes motus, dummodo quis probe attendat, percipiuntur: Et sane musculorum istorum motus, præ aliorum musculorum motibus, qui inter audiendum contingunt, quosque superius explicavimus, majores esse videntur; nam orificii tubæ dilatatio licet multo magis ad audiendum conferat, quam istius pharyngis orificii restrictio, illa tamen per multo minores motus obtinetur, qui (ne quis diversa fortasse credat) nec magni adeo motus sunt, nec porro esse debuerunt.

Usus musculorum salpingostaphylinorum assiduus.

Observationes gravitatis auditus ab eorundem musculorum corrosione.

XIII. Nunc quando exposuimus, qua ratione, quaque facilitate tympani membrana à sonoris motibus queat

queat intropelli, edifferendæ etiam essent causæ, quibus eadem per vices ad pristinum locum repellatur: Verum inter has ab aliis jam enumerata est distentæ ejusdem membranæ elasticitas, aëris prius cedentis recursus, & similia, quorum aliquot etiam à nobis, licet obiter, superius memorata, imo superaddita sunt; ita ut talibus hic immorari supervacuum censeam, præstetque ipsos sonoros motus, qui adeo facile à membrana tympani quatuor officulis communicantur, per eorundem officulorum mechanicum motum usque ad fenestram ovalem jam deductos, ulterius per labyrinthum confectari.

CAPUT VI. & ULTIMUM.

Usus Labyrinthi, sive Interioris Auris Cavitatis.

DUm talia agito, ecce inter alterna tonitrua, & fulgura, minacibus, atque obscuris undequaque nubibus involvitur dies, & musæum, in quo hæc meditor, de cœlo tangitur: Etsi vero fulmen, minime noxium, meditantis tergum innocenter allambat, studia tamen, & animum, invitum licet, & contententem, non mediocriter perturbat: Ita in qua potissimum disquisitionum istarum parte alacrem, & compositam mentem semper optaveram, & optandam esse, intellexeram; in hac supra, quam in aliis, turbatam, & inquietam, non minus moleste, quam incommode sentio: Et sane si quæ pars in tota Aure occurrit, in cujus functiones penetrare tum propter rerum singularum abditissimos recessus, & parvitatem; tum propter omnium ad invicem implicitos respectus, & proportionem difficillimum sit, eam labyrinthum esse, extra omnem

omnem dubitationem positum est: Attamen cum illius partium historia meis laboribus aucta, atque illustrata, eam difficultatem non tollere quidem, sed tamen aliquatenus imminuere videatur; imprimis vero cum metam suam in hac cavitate sonori motus attingant, aliarumque cavitationum usus, quasi in hujus gratiam exposuerimus, invita licet materia, atque ingenio, in hujus arcana pergere utcunque contendam; quorum tutam affecutionem sicuti me ferme desperare, non dissimulo, ita meliores me per meas dubitationes ad eandem excitari, & fortassis aptiores reddi posse, confido.

II. Itaque motus sonori per impulsam stapedis basim aëri, qui in vestibulo, & reliquo labyrintho est, communicati, intra hunc impressionem sonoram, in aptam quidem partem facere debent: Aptam vero partem, secundum Anatomem nostram, nulla alia in labyrintho occurrit, præterquam membrana in vestibulo existens, & quatuor zonæ, tres scilicet canalium semicircularium, & una cochleæ: Porro cum membranæ vestibuli multiplex, & frequentissima varietas, atque, ut sic dicam, irregularitas, non multum in ipsa immorandum esse, indicet; reliquum est, ut potissimum in zonis sensorium istud quæramus: Igitur an zona unica, an plures, an omnes, & si omnes, quo ordine, atque ratione hoc nobili munere fungantur, disquirere oportet: Quod quidem, singulas labyrinthi partes juxta motuum sonorum ductum percurrendo præstare tentabimus.

III. Cum sonoris motibus per ovalem fenestram vestibulum ingredientibus, sex omnino viæ occurrant, per quas ulterius excurrere possint; hinc scilicet quin-

Descript. vid.
Cap. III, Num.
XI,

Hatum viarum,
sive orificiorum
Delin. vid. Tab.
VIII, Fig. V.

N

que

que canalium semicircularium orificia; illinc vero orificium illius cochleæ canalis, quem vestibuli scalam nuncupamus; quæri primo debet, an illi has vias simul omnes subeant, an vero tantummodo aliquot; si non omnes, rursus quæri potest, num sit forte orificium scalæ vestibuli, quod subeant, an vero orificia canalium semicircularium; & si orificia istorum canalium, demum an omnia canalium horum subeant orificia, an aliquot tantum, quærere superest: Et mihi quidem motus sonori probabiliter videntur non illas sane omnes vias ex æquo ingredi, sed potissimum aliquot orificia canalium subire, & nominatim orificium commune, nec non canalis minimi orificium angustius, cur vero mihi sic videatur; hæc ratio est: Prius nempe animadverto, motus sonoros, licet in orbem propagentur, propagari tamen multo vividius, atque sensibilius ad eas partes, quæ loco illi, unde proveniunt, ex adverso collocantur, quam ad eas, quæ à latere, & præcipue quæ à tergo ejusdem disponuntur; deinde illud considero, naturam non omnes illas vias ex adverso fenestræ ovali constituisse, sed hinc scalæ vestibuli orificium, illinc vero canalis minoris orificium proprium, nec non orificium latius canalis minimi ita à fenestræ lateribus collocasse, ut parum absit, quin à tergo sint, & tantummodo orificium commune, nec non angustius canalis minimi orificium eisdem ex adverso posuisse: Quæ cum ita sint, ex viis, quas motus sonori in vestibulum per eam fenestram ingressi, subire possunt, duæ tantum videntur esse, quas præcipue subeant, nempe duo orificia novissime indicata, adeoque & à nobis primo, quasi ipsa natura præcipiente, duæ potissimum istæ viæ considera-

bun-

Usus orificii communis, nec non orificii angustioris canalis minimi.

Descript. vid.

Cap. III. Num.

IV. V. VI.

Delin. vid. Tab.

VIII. Fig. V.

buntur : Verum antequam id facio, cur duobus hifce orificiis orificium proprium canalis majoris, cum & istud fere ex adverso fenestram ovalem spectet, cur, inquam, hoc illis duobus non adnumeravim, rationem edo; scilicet margo ille, quo orificium hoc eandem fenestram respicit, ita in aggerem assurgit; ut non dubie indicet, orificium istud minime ad motus sonoros potissimum excipiendos factum esse, cum potius ad eosdem arcendos indicato aggere à natura instruatur.

IV. Igitur motus fonori duo illa orificia subeuntes, per orificium quidem angustius canalis minimi, canalem hunc pervadunt; per orificium vero commune, canales majorem, & minorem percurrunt; quod dum faciunt, zonas in canalibus contentas percellunt, unde, cum ipsæ quidem nil aliud sint, quam mollis auditorii nervi expansiones, ut suo loco ostensum est, auditus sensatio excitatur: Verum aliquis hic loci illud interrogabit; Cur natura unum tantummodo canalem, unamque tantummodo zonam, quæ percellatur, hic non posuerit; sed tres canales, & tres zonas collocaverit? Cui difficili interrogationi quodammodo satisfieri videbitur, si talia subjiciantur, observatum esse in pluribus Musicis instrumentis, in quibus variæ chordæ, ut fieri solet, ad varios tonos disponuntur, si super illis fistula, aut certe ipso ore variis tonis successive increpemus, licet cujuscunque toni motibus chordæ omnes semper attingantur, & percellantur utcunque, & minus sensibilibiter, certam tamen chordam à certo tono longe majorem impressionem suscipere (ut superpositorum corpusculorum subsultus testantur) quam reliquas; & rursus ad alium to-

Descript. vid.
Cap. III. Num.
IV.

Canalium semi-
circularium, &
contentarum zo-
narum usus.

Descript. vid.
Cap. III. Num.
III. IV. V. VI.
VII. XII. &c.
Delin. vid. Tab.
VIII. Fig. V.
VII. VIII. &c.
Tab. X. &c.

Cur iidem cana-
les, & zona in-
aquali longitu-
dine gaudeant.

num aliam chordam magis subsultare; cum interim chorda illa, quæ à primo tono adeo commovebatur, ab hoc pariter commoveri inepta sit, sic ut immobilis appareat: Porro quod chorda hæc ab hoc tono, non vero ab illo agitari apta sit, alia vero non ab isto, sed ab alio, à variis variarum chordarum tum quo ad alia, tum quo ad longitudinem, aut latitudinem, conditionibus dependere; à quibus nempe varia in ipsis chordis dispositio ad se se tardius, aut celerius vibrandum, & similia proveniunt; hæc cum ita sint, jam aliquem suspicari posse, cum tam varii soni à nobis audiri, & distincte percipi debuerint, per impressiones quidem ab illis in membranulam demum factas, ut eorum perceptio vividior esset, curasse naturam, ut singuli non utcunque membranulam attingerent, sed quam possent majorem impressionem in eandem facerent; at sicuti varii toni non possunt omnes facere majorem impressionem in unicam, aut unius conditionis chordam, sed singuli variæ conditionis chordas exposcunt; ita neque varios sonorum tonos in unicam, simplicemve membranulam potuisse requisitam majorem impressionem facere; adeoque non unum canalem, unamque membranulam, sive zonam, sed plures canales, & plures zonas naturam posuisse, & istas quidem variæ conditionis, saltem quo ad longitudinem; nam major una, minor altera, tertia vero minima est.

V. Dum vero hæc ad illam interrogationem fortasse responderi posse, opinior, ne quis objiciat, in tam multiplici sonorum varietate triplicem tantummodo zonarum differentiam nimis esse insufficientem, utque illa opinio, qualis eacunque est, confirmetur, addo aliam

confimilem suspicionem, ex illis pariter, quæ de Musicis chordis modo præmissa sunt, quodammodo derivatam (liquidem ego neque has tanquam absolutissimas paritates affero, neque illa, quæ circa confimiles res obscuras potissimum excogitantur, omni objectione carere posse, existimo) itaque cum in his zonis non solum longitudinum varietas occurrat, verum quodammodo etiam latitudinum, nam certe ea zonarum pars, quæ canalem communem occupat, reliquarum zonarum partium latissima est; idcirco suspicari aliquis potest, an forte natura hoc quoque ideo fecerit, ut alicui sono, cujus impressioni suscipiendæ minus aptæ aliæ zonarum partes, hæc ob latitudinis varietatem aliquo modo aptior esset: Sed mitto alias hujuscemodi dubitationes, unam tantummodo adhuc indicans, quam dum explico, simul ad reliquarum labyrinthi partium usum exponendum procedo.

Cur omnino earundem zonarum partes unam latitudinem non obtinuerint.

Earum descript. vid. Cap. III. Num. XII. Delin. vid. Tab. VII. Fig. VIII. aut Tab. X. Fig. III.

VI. Videntur zonæ variam ad se se tardius, aut celerius vibrandum aptitudinem habituræ, si in suis vibrationibus, scilicet contractis ex sonorum impressione motibus conficiendis, magis, aut minus à circumfuso labyrinthi aëre impediuntur, secundum illa, quæ in re non dissimili de tympani membrana respectu aëris in tympano contenti, superiori capite censebamus: Porro, attenta etiam labyrinthi structura, suspicari possumus, juxta varios sonos varie ejusdem labyrinthi aërem zonarum motibus obsistere sic, ut pro sonorum varietate modo facilius, modo minus facile ab iisdem zonis repelli queat: Primo enim advertendum est, quod sicuti canalium semicircularium orificia indicata, commune scilicet, & minimi angustius, magis fenestram ovalem spectant; ita alia eorundem o-

Usus orificii proprii canalis minoris, & orificii latioris canalis minimi.

Descript. vid. Cap. III. Num. V. & VI. Delin. vid. Tab. VIII. Fig. V.

Scala vestibuli usus.

Descript. vid. Cap. III. Num. VIII. Delin. vid. Tab. VIII. Fig. VI.

Zona cochlea usus.

Descript. vid. Cap. III. Num. VIII. Delin. vid. Tab. VIII. Fig. VII.

&c. Usus scala tympani.

Descript. vid. Cap. III. Num. VIII. Delin. vid. Tab. VIII. Fig. VI.

Membrana fenestra rotunda usus.

Descript. vid. Cap. II. Num. XIII.

Tuba Eustachiana, sive novius musculi usus.

rificia, nominatim duo contigua proprium canalis minoris, & latius canalis minimi, orificium scalæ vestibuli respiciunt, ita ut quæ ex istis dimittuntur, facile hoc orificium subire possint: Rursus admonendum, scalam vestibuli per tenuem membranam, sive zonam à tympani scala ita dividi, ut jam suo loco scriptum est: Scalam vero tympani ab istius cavitate per ovalis fenestræ membranulam distingui: Et consequenter colligendum primo est, aërem in canalibus impulsam posse ex facili, per indicata orificia elabendo, locum cedere, quia taliter constructa vestibuli scala, iisdem orificiis ex adverso ita posita, locum in promptu habet, quo contiguum successive aërem expedit, & absque difficultate propellat: aër enim scalæ vestibuli propulso non obstat, cum ipse propellere illum possit, qui in tympani scala continetur, non quidem per poros, aut certam aliquam communicationem, ut quidam suspicari visus est, sed ipsius tenuis zonæ, qua utraque scala distinguitur, compressionem: Nam rursus aër iste, qui in tympani scala continetur, compresso zonæ facile cedit, non dico, in tympanum per fenestram rotundam prorumpendo, ut idem Auctor, hanc membrana claudi non advertens, credit, sed istam eandem membranam quoad opus est, (exigui autem spatii opus est) versus tympanum urgendo atque curvando: Quod quidam ex facili præstare potest; nam cum omnia, quæ intra Aures occasione sonorum motuum accidunt, in momento, & fere simul fiant; sane quo tempore aëris propulsio à canalibus usque ad tympanum continget, eodem dilatata tuba Eustachiana aërem, qui in tympano est, adhuc excipiendo, hujus aëris resistantiam imminuet,

jux-

uxta illa; quæ circa usus ab eadem tuba membranæ tympani exhibitos, præcedenti capite proponebamus:

Delin. vid. Tab. X. Fig. 1. & 11.

Quæ omnia cum partim ita se habeant, partim vero ita se posse habere videantur; elucebit demum, illud nos posse suspicari, nempe quod pro varietate sonorum varie quoque zonarum motibus labyrinthi aër obsistat: Siquidem cum pro impulsuum in membranam tympani factorum varietate, Eustachianam tubam varie moveri, citato loco ostenderimus, sic ut modo magis, modo minus dilatata, nunc majorem locum, nunc minorem aëri à membrana tympani impulso concedat; adeoque pro sonorum varietate, varie illius aëris resistentiam imminuat; iam sane perspicuum est, quod pro eadem sonorum varietate fenestræ rotundæ membrana modo magis, modo minus versus tympanum per propulsum à zonis aërem curvari poterit; & consequenter modo magis, modo minus eidem cedendo, secundum sonorum varietatem hoc poterit efficere, ut modo facilius, modo minus facile, secundum eandem sonorum varietatem possint zonæ commoveri; adeoque ut zonæ pro variorum sonorum impressione suscipienda utilem istam variam aptitudinem habeant.

VII. Si vero aliquis fuerit, cui exposita hucusque suspicio arrideat, huic possumus complura addere, quæ eandem confirment: Nam præter illa, quæ de tubæ Eustachianæ apertura, tantaque istius ad audiendum necessitate antecedenti capite scripsimus; unde aliquod fortasse argumentum in rem hanc trahi posset; profecto fenestræ rotundæ situs non ex adverso, sed à latere membranæ tympani, ideo videtur à natura assignatus, ne tympani aër dum à membrana hac re-

Cur fenestra rotunda non ex adverso tympani membranam respiciat.

Descript. vid. Cap. 11. Num. XIII.

do,

Cur ejusdem fenestram ad extremum illius marginem, sed paulo interior collocetur.

Descript. vid. ibidem.

Cur motus sonori per quatuor ossicula à meatu auditorio in labyrinthum transferri debuerint, ut capite superiori expositum est.

Tuba Eustachiana usus paritate ab oculorum internis motibus ducta, confirmatur, illustraturque.

do, hujus incurvationi incommode resistat: Quæ rursus fenestram rotundam membrana ob eandem facile causam, nequiquam ad extremum ejusdem fenestram marginem; sed paulo interior ita, ut per istum à retro pulso aëre quasi defendatur, posita est: Imo & hæc fuerit fortasse una ex iis causis, propter quas motibus sonoris nequaquam concessum fuit, ut in tympani cavitatem omnino libere se diffunderent, videlicet ne ipsi, dum se se versus ovalem fenestram utcunque deferrent, officia alterius fenestram temere perturbarent; adeoque ope quatuor ossiculorum quodammodo in unum collecti, absque istius fenestram noxa, ad labyrinthum transmittuntur: Ad hæc tuba Eustachiana cur, quæso, non tota ex immobili osse constructa esset, & extremitate minime dilatabili, sed contra admirando musculorum artificio fuisset instructa? nisi dispositum esset, ut pro variis sonorum occasionibus varie quoque posset aperiri non solum in commodum membranam tympani, verum quoque, nisi ego fallor, ut membrana fenestram rotundam claudens, atque adeo ipsæ zonæ, advenientibus diversis sonis, diversam ad se se movendum aptitudinem haberent; illud sane novum non est, aut naturæ penitus ignotum, quod pro varia objecti conditione, varii in sensuum organis, nobis insciis, motus fiant, per quos potissima sensorii pars, sive sensorium proprie dictum varie disponatur: Itaque quemadmodum pro diversis rerum visibilium distantiis, diverse mota ligamenta ciliaria efficiunt, ut retina à crystallino varie distet, & pro vario earundem lumine, varie mota iris facit, ut variam respective radiorum quantitatem eadem retina excipere valeat; sic pro sonorum diversitate, diverse

mota

mota tuba Eustachiana, atque adeo diversa inducta in labyrinthi aëre resistantia, etiam diverse, ut nos suspicamur, zonæ sonoræ disponuntur.

VIII. Sed quidquid sit de hac suspicione, in qua recensenda ideo paulo prolixior fui, quia aliquot partium usus utcunque indicare, ad alios vero earundem usus indicandos viam sternere simul, & una opera volui; illud certum est, me tantum illi non deferre, ut credam in hanc unam rem cochleæ utramque scalam cum interposita zona, nec non fenestram rotundam constructas esse, easdem enim nobiliorem alium usum præstare, conjicio: Itaque, exceptis motibus sonoris ita exilibus, ut vix percipiuntur, quos intra canales, aut ad summum intra vestibulum terminari, probabile est; sonori motus universi postquam canales semicirculares percurrerunt, ab iisdem exire, & ulterius in scalam vestibuli progredi videntur per eadem orificia, & eadem ratione, qua impulsum in iis canalibus aërem in eandem scalam transire, superius opinabamur: Motus enim sonoros intra canales perire, verisimile non est, cum illud, ut cætera mittam, notum sit, sonos, dum percurrunt tubos, quales quidem ii canales sunt, mirifice conservari; accedit, quod ii canales qua parte motus sonoros emittere debent, dilatantur, nam canalis quidem minor paulo antequam in proprio orificio desinat, sensim ampliatur, minimus vero usque à sui gyri dimidio solet paulatim dilatari, quousque in latiori orificio suo finitur; quæ porro conformatio quantum ad sonoros, etiam debiles, motus in unum colligendos, & recta vividius mittendos conducat, à tuba polyphonica potest addisci, ita ut motus sonoros non solum in canalibus non perire;

Usus orificii proprii canalis minoris, & orificii latioris canalis minimi.

Descript. vid. Cap. III. Num. V. & VI.

Delin. vid. Tab. III. Fig. V.

Cur iidem duo canales antequam desinant in orificia indicata, ampliores sensim fiant.

Descript. vid. ibidem Delin.

vid. Tab. VIII. Fig. III.

verum ab iisdem in oppositum scalæ vestibuli orificium fatis adhuc vividos dimitti, concedendum videatur: Verum priusquam motus sonoros, jam scalam vestibuli subeuntes, ulterius prosequar; videre mihi videor quotcunque disquisitiones hæc meas non omnino negligenter percurrent, secum agitantes, quid sit, quod cum superius de impulsu in canalibus aëris exitu agens, tum modo de motuum sonorum ab iisdem egressu verba faciens, proprium majoris canalis orificium, quod porro utrobique considerare debeam, ne nominaverim quidem, quasi neque motus sonori, neque aër ullus, qui cedere deberet, majorem canalem percurrerent: Ego vero canalem majorem non solum, quæ cæteri præstant eadem præstare, sed insuper aliquid singularis facile habere existimo: Siquidem tum ipsius in communi canali apertura ovalem fenestram, unde motus sonori proveniunt, multo magis è directo respicit, quam canalis minoris apertura in eodem communi canali, aut canalis minimi orificium angustius sic, ut in majorem canalem multo vividius, quam in reliquos, motus sonori pertendere videantur; tum vero zona ipsius inter canalium semicircularium zonas longissima est; tum denique antequam in proprio orificio ipsa terminetur, in peculiarem quandam orbicularem cavitatem expanditur: Quamvis autem canalis hic major ad orificium proprium & ipse dilatetur ita, ut motus sonoros ab hoc etiam quodammodo colligi, quasi ulterius dimittendi essent, conjicere possimus; tamen cum orificium istud proprium, scalæ vestibuli orificium non ita, ut requiri videretur, respiciat; cumque cavitatis illius orbicularis fatis probabiles usus adhuc me affecutum esse, non credam;

dam; idcirco fatius esse duxi, pauca, imo nulla, circa idem orificium proponendo, exacta aliorum judicia exspectare, quam multa scribendo, immatura omnino cogitata lectoribus ingerere: Igitur motus sonori ea, quam recensuimus, ratione, vestibuli scalam subeuntes, licet non obstante exposito artificio, debiliores essent, per hujus tamen scalæ tortuositatem, & de lato in angustius tendentiam vividiores fieri possunt, sicut jam ab aliis animadversum est: Porro dum motus sonori, scalam vestibuli percurrendo, cochleæ zonam percellunt, hic quoque ad sensationem excitare facile poterunt, non quod ego censeam, impressionem ab aliqua canalium semicircularium zona satis jam susceptam, hic quoque esse repetendam; sed quia aliquibus sonoris motibus, quibus rite suscipiendis nulla illarum satis idonea fuit, hæc zona, non quidem ob variam contigui aëris resistantiam, huic nempe cum illis communem; sed ob maximam sui longitudinem, si ve mavis ob variam, sensimque decreascentem latitudinem, quantum ego suspicor, aptissima est: Suspicio autem hæc mea partim illis, quæ de canalium semicircularium zonis respectu variæ longitudinis, & latitudinis earundem, superius proposita sunt; partim vero alteri animadversioni innititur: Nam cur scala vestibuli latitudinem, altitudinemque suam; curve lævem superficiem, nec non ellypticam cavitatem ita constanter servaret? quare potius ad instar scalæ tympani illas dimensiones, & superficiem asperitatem, aut lævitatatem varie, & inconstanter non fortiretur, figuramve irregularem non obtineret; si motus sonoros adhuc utiles ad sensationem excitandam perducere non deberet, sed potissimum ad eos demum, non am-

Usus scala vestibuli.

Descript. vid. Cap. III. Num. VIII.

Delin. vid. Tab. VIII. Fig. VI.

Zona cochleæ usus.

Descript. vid. Cap. III. Num. VIII. & XIV.

Delin. vid. Tab. VIII. Fig. VII. & IX.

item Tab. X. Fig. III.

Cur hac zona sit Zonarum longissima, sensimque minus lata fiat.

Cur scala vestibuli superficiem lævitatē, nec non dimensionem & figuram regularitate gaudere soleat, non item vero scala tympani.

Descript. vid. Cap. III. Num. VIII.

Usus scala tym-
pani.

Descript. vid.
Cap. III. Num.
VIII.

Delin. vid. Tab.
VIII. Fig. VI.

plius utiles, extrorsum amandandos, quemadmodum scala tympani, inserviret? Ego enim & ex iis, quæ hic illic de scala tympani habita sunt, & ex iisdem, quas modo proferebam, rationibus, scalam tympani illum præcipue usum sonoris motibus præstare, existimo; ut ipsos scilicet jam munere defunctos suo, ad tympani cavitatem, tubamque Eustachianam transmittat: Qua quidem ex re nulla officiorum membranæ tympani perturbatio timenda est, tum ob partium posituram, tum ob eorundem motuum, & à longo itinere, & à scalæ tympani irregulari figura, & superficie, & ab obstante fenestræ rotundæ membrana, debilitationem: Aliam adhuc eorundem debilitationis causam ego aliquando excogitaveram, scilicet cum primo vidi substantiam illam minus resistentem, atque friabilem, qua canalis cochleæ superficies insternitur, hanc fortassis ad motus sonoros infringendos in hac postrema labyrinthi parte disponi, suspicabar: Quam tamen substantiam ubi etiam ipsi scalæ vestibuli communem esse, animadverti, suspicionem illam deposui, ratus, alium omnino esse illius substantiæ usum, licet qualis hic demum esse probabiliter possit, non satis adhuc perspectum habeam.

IX. Igitur ex illis, quæ de usibus labyrinthi hucusque edisseruimus, colligitur, tres nostras canalium semicircularium zonas, nec non zonam cochleæ proprium auditus videri sensorium; hac quidem, ut suspicamur, ratione, ut non omnes ab omnibus sonis impressionem suscipere æque valeant; sed variis variæ aptiores sint secundum longitudinum, & latitudinum, & quæ sunt similia, diversitatem: Porro cum rem ita se habere, suspicemur, secundum hoc, quicumque ex facili intelliget, quæ causæ naturam mo-

verint, ut labyrinthum, ejusque partes non minori
 magnitudine in infante poveret, quam in adulto: Si
 enim zonarum dimensiones non eadem in utraque æ-
 tate fuissent, certe homo alios fonos audiret, cum in-
 fans est, alios autem, cum adultus, adeoque male pri-
 mo assuesceret illis ideis concipiendis, quas mox de-
 discere deberet, at pro assuetudine, absque confusione,
 non posset: Inde vero etiam fuit, quod tympani ossi-
 cula æqualem obtineant magnitudinem in infante, at-
 que in adulto, nam ut de uno tantummodo loquamur,
 basim stapedis oportuit magnitudini ovalis fenestræ
 respondere; eandemque perpetuo ab iisdem fonis im-
 pressionem in labyrinthum traducere: Quod si tantam
 curam natura adhibuit, ne homo diversas ejusdem soni i-
 deas diversis etiam temporibus conciperet, multo adhuc
 majorem, ut par est, adhibet, ne uno, eodemque tempore
 diversas, & inter se pugnantes concipiat: Hinc enim est,
 quod dextri, & sinistri labyrinthi, & partium utriusque,
 nec non utriusque tympani ossiculorum eadem mag-
 nitudines sint, & figuræ; adeo ut si quid in una Aure
 aliquod illorum ab ortu peccet, & in compari Aure si
 militer peccare, inveniamus, quasi natura idearum
 discordiam plus timeat, quam pravitatem: Quanta
 vero eadem diligentia usa est, ne in eodem homine
 variæ essent sonorum ideæ, tanta ferme dixerim, sæ-
 pe numero usa esse videtur, ut in variis hominibus variæ
 essent: Quod enim nihil frequentius sit, quam repe-
 rire homines, quorum uni unus concentus supra om-
 nes placeat, alteri vero non idem, sed alius, item quo-
 rum unus sagacissima, ut sic loquar, Aure vel mini-
 mam unius vocis dissonantiam inter quam plurimas sta-
 tim cognoscat, alter vero Aure infelicissima, quid sit

*Cur labyrinthus
 ejusque partes
 non minori ma-
 gnitudine in in-
 fante gaudeant;
 quam in adulto.
 De hoc vid.
 Cap. III. Num.
 XVI.*

*Cur pariter tym-
 pani ossicula
 eandem magni-
 tudinem in in-
 fante obtineant,
 atque in adulto.
 De hoc vid.
 Cap. II. Num.
 XII.*

*Cur unius Auris,
 ejusque partium
 dimensiones, &
 figura in compari
 Aure ita exa-
 cte servantur; ut
 si quid vitit in
 una Aure ab or-
 tu contractum
 sit; & in alte-
 ra inveniatur.
 De hoc vid.
 Cap. III. Num.
 VII.*

Cur frequentissime tanta sit inter auditum unius hominis, & auditum alterius diversitas.

Vid. Cap. III. Num. III.

Vid. Cap. III. Num. VII. it. Tab. IX.

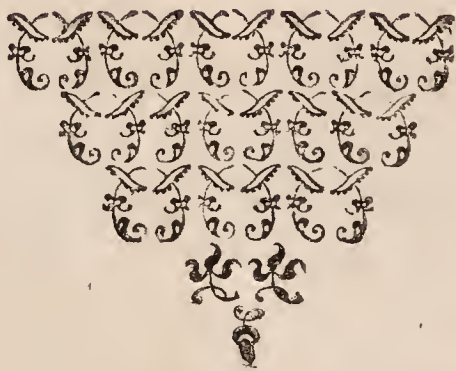
consonantia, & quid dissonantia, ne intelligere quidem valeat, & cætera de genere hoc, quæ apud Musicos, Musicorumque auditores quotidie observantur; quod, inquam, hæc adeo frequenter occurrant, pendere videtur à varietate, quam inter labyrinthos unius hominis, & labyrinthos alterius, modo majorem, modo minorem solet natura collocare: Ut enim mittamus, cavitatem illam orbicularem, ad majoris canalis orificium proprium observatam, aliquando desiderari, orificium vero canalis minimi angustius, interdum non ita angustum reperiri, nec non latitudinem quandoque in illo, quandoque in hoc canali majorem esse, & similia, quæ suis quæque locis notata sunt; sane longitudinum canalium irregularis in diversis subjectis diversitas adeo frequens, adeo ex naturæ consuetudine est, ut nunquam duos homines repererim, in quibus earundem proportionum omnino convenirent, ut alibi quoque enarratum fuit: Quas figurarum, & præcipue dimensionum varietates, etsi frequentissimas istius audituum diversitatis causas esse, censemus; illa tamen, ut suspicamur, pendere aliquando etiam potest à tensione zonarum, quæ nempe ut in consimilibus nerveis partibus accidere videtur, in variis hominibus varia sit; quæ quidem suspicio nonnullis aliis, quas superius à chordarum musicarum observatione circa usum zonarum deduximus, ob affinitatem adjungi poterit.

X. Jam vero de Aure, ejusque partibus, & singularum usu satis fuse à nobis scriptum est; utinam & satis clare quantum ad historiam, & satis verisimiliter quantum ad usum; ego sane utrumque conatus sum: Sed quantum ad usum, multo quidem labor difficilior est noster quotcunque usus Auris tractare, quam illorum, qui de oculi agunt usibus: omit-

omitto majorem partium Auris numerum exiguitatem, implicationem : Hoc solum dico , quod tot , tantique Mathematicorum labores circa visionis , & luminis proprietates , prægressi , multum illis operæ, multum sollicitudinis demunt: Quod si cum soni, auditusque proprietatibus æquali observandi diligentia, perspeculandi assiduitate, methodice scribendi instituto à tot Mathematicis actum esset, plura ego superius, & vero magis proxima, minori cum labore proposuissem : Quare ut melius sit illis, qui posthac de iisdem Auris usibus scribere aggredientur, oro, quæsoque de re Philosophica adeo benemeritos Mathematicos, ut provinciam illam parum adhuc, respectu opticæ, & facultatum cæterarum, quæ circa visionis, & luminis proprietates versantur, parum, inquam, adhuc excultam, suscipiant, & sua illa inconcussa methodo adaugeant : Nos interim, ut opus hoc minus difficile redderemus, Auris historiam, quantum res concessit, dilucide exposuimus, saltem, sicuti modo indicabamus, dilucide exponere conati sumus : Et quoniam verba minus sufficere, intelleximus, ad delineationes, & figuras confugimus : Quod si neque per istas, quæsitam perspicuitatem undequaquæ obtinuerimus, aliam adhuc videmus rationem, qua obtineamus, artificialem scilicet Auris Anatomen, per quam præcipuas, quæ in Aure sunt, partes sub omnium oculos ponamus, iisdem, quas obtinent, figuris, posituris, & connexionibus, & si placet, iisdem etiam magnitudinibus; quanquam nos Aurem naturali majorem multo utiliorem futuram esse, existimamus : Quæ quidem artificialis Auris Anatomie, tametsi quantum artificialem oculi anatomen ob naturalis arduitatem, raritatemque, utilitate, & com-

modo vincit, tantum operis difficultate excedat, at-
tamen dummodo otii, peritique artificis copia nobis
sit; nostram naturalem Anatomem in exemplar propo-
nentes, omnique sedulitate, attentione, consilio juvan-
tes, ut in Studiosorum usum, cæterorumque se cogno-
scere cupientium, elaboretur, fortasse olim operam
dabimus.

F I N I S.





FIGURARUM EXPLICATIO.

TAbulas nostras inspecturo utile erit prius novisse nonnulla, quæ ad ejus commodum, in illarum delineatione præstitimus: Primo itaque & nos curavimus, ut in quibus Tabulis una tantummodo Auris, aut aliqua unius Auris pars exhibetur, ea Auris perpetuo dextra sit, & illæ partes semper ad eandem dextram Aures pertineant, ne scilicet res exhibitæ, si modo ad dextram, modo vero ad sinistram Aures spectarent, confusionem inducerent, deinde ubicunque cavitationem aliquam, utputa meatum auditorium, canalem cochleæ, &c. exprimere debuimus, obtulimus delineandam pictori illam cavitationem, non utcunque apertam, aut semidetectam, sed à circumpositis omnibus partibus sive osseis, sive alius generis ita liberatam, ut nihil aliud reliquum esset, quam ultima ejusdem superficies: Quam cavitationum hujuscemodi delineandarum rationem ideo servavimus, quia sublato toto illo osse, quod circa ipsas ut plurimum solent relinquere, & quod aut raro, aut nunquam ad aliquid infervit, toto, inquam, illo osse sublato, veræ illarum cavitationum figuræ, & dimensiones multo clarius ostenduntur:

Porro in ejusdem perspicuitatis gratiam ubicunque rerum parvitas in causa esse poterat, ne satis distincte, atque absolute eadem res possent intelligi; Figuras dedimus, quæ naturalem ipsarum magnitudinem superent; quæ tamen singulæ quæ sint, suo loco indicabitur, ne quis forte exinde fallatur, addita insuper alia delineatione ad naturalem magnitudinem: Imo passim in eundem perspicuitatis finem ex illis subjectis, in quibus magis conspicuæ, atque majores Auris partes occurrerent, ex illis, inquam, Tabulas nostras delineari, curavimus: Alias enim pleræque hæ partes adeo exiguæ sunt, & implicitæ, ut fortasse hisce omnibus præcautionibus non obstantibus, aliquibus, & præsertim tironibus non satis clare per nostras Figuras expresse judicari possint, rejecta in nos illa culpa, quæ partium ipsarum est: Quod tamen non ita dico, quasi ego credam, nihil nos in his Tabulis conficiendis erravisse: Si enim vel magni nominis pictores sæpe in illis delineandis lapsi sunt, quæ quotidie sub oculis, imo sub penicillo habebant, & rebus quidem magnitudinis justæ, utputa cum alii distortum pedem, alii asimetrum brachium pinxere; cur pictores meos singulari hoc munere donatos existimem, ut tot res nunquam antea ab ipsis visas, nedum delineatas, & tantæ exiguitatis, quantæ istæ sunt, omnes absque ullo mendo delineare valuerint, maxime cum sæpe sæpius extra artis suæ præcepta easdem delineare, me jubente, coacti sint, nam istud quoque scire juvabit, quod nempe ego, cum multorum Figuris nimiam artis pictoriæ curam nocuisse, cognoverim (incredibile enim est, quantum perspectivæ leges religiosius servatæ, quantum sola umbrarum certis in locis augendarum præcepta, rerum speciem, & lineamenta illorum præcipue oculis, qui artem non calleant, immutare

multis

multis in casibus possint) illud in Figurarum mearum delineatione præcipuum habui, ut pictoria Anatomix, non vero anatomia pictoriæ inserviret; opportune scilicet à strictioribus pictorum regulis tantum deslectendo, quantum ad perspicuum figurarum mearum intellectum sufficere, credidi: Adeo falsum est, quod aliqui opinantur, nihil aliud ad anatomicas Figuras recte, conficiendas, quam excellentem pictorem requiri, ignorantes, quantum laboris, quantumque diligentix ab anatomico exoptuletur in præscribendo pictori, quatenus ab artis suæ præceptis hic illic recedere debeat; sic tamen, ut hic recessus nullo modo veritati officiat, sed potius conferat: Nec minoris studii, & patientix est illum & omnium, & singularum partium reperire prospectum, secundum quem potius à pictore delineentur, talem nempe, ut quæ debent omnia, per unam, vel ad summum duas Figuras in conspectum veniant; sed de his fatis: Ad Figuras ipsas jam descendamus.

T A B U L A I.

Figura I.



Xponit auriculam cum glandula nova tragi; quibus additæ sunt glandula parotis cum suo ductu, & glandula lymphatica, in ista multoties à me observata; cum secunda delineata nondum fuerit (loquor semper in homine) & primæ, scilicet parotidis, cum suo ductu verus circa auriculam situs à multis non delineatur.

- A. A. A. *Helix.*
 B. B. B. *Anthelix.*
 C. *Antitragus.*
 D. *Tragus.*
 E. *Lobus auriculæ.*
 F. F. *Cavitas innominata.*
 G. *Scapha.*
 H. H. *Concha, quasi in duas, ut videre est, cavitates distincta, superiorem nimirum, & inferiorem.*
 I. I. *Parotis glandula.*
 K. *Glandula tragi.*
 L. *Glandula lymphatica, in parotide multoties à me observata.*
 M. M. *Parotidis ductus.*
 N. *Ductus orificium hians in cavitate oris, cum hujus tunicæ parte.*

Figura II.

Demonstrat auriculæ, atque meatus auditorii cartilagineum cum incisuris; quæ licet cum sua cartilagine ad meatum auditorium spectent; attamen, ne harum seorsim ostensarum figura minus perspicua esset, item ne frustra fieret figurarum multiplicatio, hic simul delineatæ sunt; quibus de causis etiam in sequentibus Tabulis non pauca, quæ in descriptione disjuncta sunt, in delineatione unire debuimus.

- A. A. A. *Cartilago auriculæ.*
 B. B. *Cartilago meatus auditorii.*
 C. C. *Incisuræ.*
 D. *Acutus processus cartilaginis auriculæ.*

E. *Por.*

E. Portio illa ejusdem cartilaginis, quæ ad helicis extremum à reliqua auriculæ cartilagine disjungitur.

Figura III.

Demonstrat musculos externos Auriculæ tum ab aliis descriptos, tum à nobis additos.

A. Musculus superior.

B. B. Helix anteriora versus depressa, ut distinctius musculi posteriores, & fibræ transversæ conspiciantur.

C. C. C. Musculi posteriores.

D. D. Fibræ carneæ transversæ à nobis descriptæ.

E. Musculus anterior noster.

Figura IV.

Exprimit musculos internos à nobis inventos.

A. A. Cutis secta, ut appareat musculus subiectus.

B. Musculus tragi.

C. C. Cutis secta, ut manifestetur musculus antitragi; ad quem ex toto ostendendum insuper ipse antitragus versus concham, meatumque auditorium depressus est.

D. Musculus antitragi.

T A B U L A II.

Exprimit hæc Tabula auriculam, tali pacto dispositam, ut nervorum, arteriarum, & ex parte etiam venarum ad ipsam spectantium excursus in conspectum simul veniat.

** Auricula helice, & anthelice versus concham aliquantum depressa.

A. Nervus inter primam, & secundam colli vertebram exiens, & primo descendens.

B. Ejusdem nervi, sursum postea reflexi, ramus versus auriculam incedens.

C. Ramus ad mandibulam inferiorem.

D. Ramus ad musculos, qui in collo sunt, prope originem amputatus.

E. Rami C. alter ramulus ad parotidem.

F. Rami B. alter ramulus ad eandem parotidem.

G. Rami ejusdem B. ramus ille, qui per posteriorem auriculam ascendit

H. Locus, ubi ramus iste G. cujus ustio à quibusdam practicis ad tollendam odontalgiam proponitur, certius uretur.

I. Ramus B. post auriculam versus capitis superiora procedens.

K. Auditorii nervorum paris portio dura, ibi resecta, ubi à Falloppii aquæductu egreditur.

L. Ejusdem portionis ramus subdivisus in ramulos.

M. M. M. Qui per faciem sparguntur.

N. Alter ejusdem portionis ramus, à quo multæ propagines ad mandibulam inferiorem mittuntur.

O. O. O. Ex eadem portione ramulus, qui versus capitis superiora tendendo, meatui auditorio, nec non auriculæ prospicit, per cujus quidem anteriorem partem, licet figuræ situs ex parte id tegat, excurrit. Nec mihi adhuc licuit ullum sensibilem ramum ex dura portione à tergo auriculæ excurrentem videre, ut neque rami illius, qui per faciem diffunditur, vulgatam illam in formam anserini pedis, expansionem: Quod ve-

ritatis amore inculco, & ne quis forte Tabulam hanc oscitanter delineatam suspicetur.

P. Truncus venæ jugularis externæ, in quem auricula remittit sanguinem per duos ramos venosos p. p.

Q. Ramus arteriæ carotidis externus, qui ramulo r. hinc amputato, ad parotides misso, ramulum s. pariter ad evitandam confusionem resectum, per auriculæ posteriora diffundit, ramulos vero t. t. per ejusdem anteriora, deinde ulterius procedens, insignem ramum u. ad capitis superiora mittit.

T A B U L A III.

Figura I.

EXhibet auriculam, simul cum meatu auditorio, à parte posteriori, utrumque tamen versus faciem aliquantum inclinatum, ut tota ejusdem meatus à nobis descripta tortuositas in conspectum veniat.

A. A. Auricula.

B. B. Meatus auditorius.

E. Auditorii meatus extremum.

Figura II.

Exprimit glandulas meatus auditorii cum suo corpore reticulari ab eodem meatu separatas, & extensas, quas quidem intra areas naturalibus ampliores, consulto (ut nempe distinctiores essent) delineavimus.

Figura III.

Demonstrat cum auricula, meatu auditorio, hujusque glandulis, membranam tympani, & chordam, incudem, & malleum, tubamque Eustachianam, omnia ita simul unita, ut vera singulorum cum aliis connexio, item positura exacte percipiatur: Quæ omnia conspiciuntur à parte posteriori, & quidem versus eandem partem aliquantum inclinata, ut nempe duo indicata officula melius sub oculos cadant.

Quænam in hac figura sit auricula, & quinam meatus auditorius, præmissa Figuræ I. explicatio sat docet in tantum, ut videri possemus lectorum patientia abuti; si litteras hic, & explicationem in idem adderemus. Quam ob causam in sequentium quoque tabularum figuris ut plurimum illa characteribus designare mittemus, quæ per præcedentium figurarum litteras, & explicationem satis nota esse, existimabimus; maxime ubi res minimæ fuerint, quæ nempe per additos characteres confunduntur, aut obteguntur potius, quam indicantur.

A. *Glandulæ meatus auditorii cum corpore suo reticulari, quas Figura II. extra situm ostenderamus, in naturali situ delineatæ.*

B. *Incus.*

C. *Malleus.*

D. *Portio ossea ex pariete sinuositatis mastoideæ; illa nempe, cui alligatur processus brevior incudis, ideo relicta, ut quæ de ejusdem incudis hypomochlio Cap. II. § V. habuimus, eo facilius intelligantur.*

E. *Chor.*

- E. *Chorda tympani.*
- F. *Membrana tympani, à malleo introrsum elevata.*
- G. *Tuba Eustachiana, sive potius ejus cavitas.*
- H. *Tubæ principium.*
- I. *Ejusdem finis.*

Figura IV.

Demonstrat malleum, ejusque processus, naturali magnitudine majores.

- A. *Caput mallei secundum illam partem, per quam cum incude articulatur.*
- B. *Manubrium.*
- C. *Caput mallei secundum partem oppositam.*
- D. *Processus minor.*
- E. *Processus minimus.*
- F. *Processus major: ex quibus processibus constituitur manubrium.*

Figura V.

Repræsentat malleum, ejusque musculos, omnes naturali magnitudine majores.

- G. *Malleus.*
- H. *Musculus processus minoris.*
- I. *Musculus processus minimi.*
- K. *Musculus processus majoris.*

Figura VI.

Incudem, & os orbiculare dictum repræsentat, naturali magnitudine majora,

Q

L. Cori

- L. *Corporis incudis ea pars, quæ articulatur cum malleo.*
 M. *Processus longior incudis.*
 N. *Os orbiculare, quod unitur extremitati ejusdem longioris processus.*
 O. *Processus brevior incudis.*

Figura VII.

Exhibet malleum, incudem, & os orbiculare, omnia simul, ut naturaliter sunt, connexa; sed naturalibus majora.

- P. *Incus.*
 Q. *Malleus.*
 R. *Os orbiculare.*

Figura VIII.

Demonstrat stapedem, & os orbiculare, item ejusdem stapedis basim, visam secundum faciem internam, & externam, omnia naturalibus majora.

- S. *Stapes.*
 T. *Stapedis capitulum, cujus parvæ cavitati os orbiculare superpositum est.*
 V. *Basis stapedis secundum faciem internam, sive vestibulum respicientem, quæ gibba est.*
 X. *Eadem basis secundum faciem externam, sive stapedis crura spectantem, quæ concava est. Illud vero advertatur, velim; me scilicet in hac basi delineanda consulto à vulgatis ejusdem delineationibus recessisse; cum ipsa revera non sit exacte elliptica, ut delineari solet; sed tantum ad ellipticam figuram accedat; atque insuper*

per ex una parte ejus margo leviter deficiat.

Figura IX.

Exprimit stapedem, & membranam, per quam ejus basis circumalligatur fenestræ ovali; naturalem magnitudinem pariter excedentes.

Figura X.

Exhibet stapedem cum osse orbiculari, in suo situ collocato: item ipsius stapedis musculum, omnia naturalem magnitudinem superantia.

A. *Stapes cum osse orbiculari, in suo situ collocato.*

B. *Musculus stapedis.*

Figura XI.

Repræsentat omnia ossicula ad invicem, ut naturaliter sunt, unita, naturalibus tamen majora. Curavimus autem tum in hac, tum in præcedentibus, quæ ad ista ossicula pertinent, septem Figuris depingi, ut naturalis magnitudo excederetur ad hoc, ut distinctiora essent omnia. Cæterum, qui ossiculorum omnium naturalem magnitudinem, & naturalem respectu totius Auris situm videre cupit, is Tabulam X. adeat.

C. *Incus.*

D. *Malleus.*

F. *Stapes; inter quem, & incudem os orbiculare conspicitur.*

Figura XII.

Repræsentat novum musculus tubæ Eustachianæ.

H. *Pars carnea musculi.*

I. I. *Pars tendinea ejusdem.*

Figura XIII.

Exponit cartilaginem tubæ Eustachianæ, inversam.

I. I. *Pars cartilaginis, quæ latus tubæ antèrius pro minori tantum parte componit.*

K. K. *Pars cartilaginis, quæ latus tubæ posterius pro majori parte componit.*

Figura XIV.

Repræsentat tubam Eustachianam, à parte posteriori visam, una cum omnibus ejus partibus in situ, atque canali osseo, per quem musculus processus majoris mallei excurrit.

A. *Principium tubæ.*

B. *Canalis osseus musculi processus majoris mallei, apertus.*

C. *Pars ossea tubæ.*

D. D. *Pars cartilaginea.*

E. e. *Pars membranacea.*

F. F. *Musculus tubæ novus.*

G. *Finis tubæ.*

T A B U L A I V.

EXprimit hæc Tabula faciem exteriorem basis calvariae, parte anteriori elevatæ ad hoc, ut tabæ Eustachianæ, & novi earundem musculi, nec non musculi salpingostaphylini, item meatuum auditoriorum incisuræ, horumque omnium situs magis in conspectum veniant. Idcirco enim hanc Tabulam concinnavi, ut nempe hæc omnia in eo, quem respectu calvariae partium obtinent, situ conspicerentur; tum ut nova pro venis occipitalibus foramina indicarentur: Curavi tamen, ut cætera omnia, quæ in hac Tabula conspiciuntur, in specie foraminum omnium situs, clarissime, & exactissime delinearentur; maxime cum vulgatas illiusmodi calvariae basis Figuras alias confusas, alias mancas, alias etiam ex parte falsas animadverterim.

A. A. *Os occipitis.*

B B. *Sutura lambdoides.*

C. C. *Processus mamillares.*

c. c. c. c. *Suturæ ossium temporum cum osse occipitis.*

D. *Foramen maximum occipitis, per quod spinalis medulla, & vertebrales arteriæ transeunt.*

d. d. *Nova foramina pro ingressu nostrarum venarum occipitalium intra cranium; quæ quidem non minus, ac nonnulla alia foramina, quæ in hac tabula ostenduntur, alias majora, alias etiam minora observantur.*

E. E. *Ossis occipitis processus duo, per quos illius articulatio cum prima vertebra colli obtinetur.*

e. e. *Foramina, quæ permittunt egressum venis vertebralibus è jugularium diverticulo.*

F. F. *Auriculæ.*

f. f. f. f. *Auditoriorum meatuum cartilagineæ cum suis incisuris.*

G. G. *Processus styliformes.*

g. g. *Foramina extremum aquæductum faloppii constituenta, per quæ portio dura auditorii nervorum paris utrinque egreditur.*

H. H. *Foramina, per quæ à suis specubus exeunt jugulares venæ.*

h. h. *Foramina pro egressu nervorum nonæ conjugationis.*

I. I. *Foramina pro ingressu arteriarum carotidum.*

i. i. *Membrana interiora narium vestiens, inde versus pharyngem producta, in suo situ relicta.*

K. K. K. K. *Tubæ Eustachianæ, quarum duæ K. K. versus processus styliformes, indicant earundem partem osseam; duæ vero aliæ K. K. reliquam earundem partem designant.*

L L. *Extrema tubarum orificia, sive fines, quorum dextrum à musculo salpingostaphylino, eidem orificio naturaliter subjecto; ast hic ratione situs delineatæ calvariæ superposito; non minus, quam ipsa tuba, & musculus tubæ novus, ex parte obvelatur.*

l. l. *Processuum pterygoidum alæ internæ, per quarum inferiorem partem suos tendines transmittunt novi tubarum musculi.*

M. M. *Processuum pterygoidum alæ externæ.*

m. m. *Novi tubarum musculi, quorum tendines excurrunt per partem inferiorem alarum l. l. & deinde, rursus explicati, circa inferiorem marginem internorum nasi foraminum in istorum membranam desinunt.*

n. n. *Musculi salpingostaphylini, quorum dexter in situ*

naturali relictus; sinister vero à socio amputatus, & à situ diductus est, ut distinctius subjectæ tubæ progressus, & finis, item musculi tubæ novi in eandem insertio ex toto manifestetur.

O. Situs, in quo indicatus sinister musculus fuit a socio resectus.

o. o. Foramina pro ingressu arteriarum duræ matris.

P. P. Foramina, per quæ nervorum quinti paris majores rami egrediuntur.

p. p. p. p. Suture ossium temporum cum osse sphenoide.

Q. Q. Foramina nasi interna.

q. q. Suture processuum ossium temporalium cum primo pari ossium mandibulæ superioris; ex quibus duobus ita per suturam unitis os jugale constituitur.

r. r. Suture primi paris ossium mandibulæ superioris cum tertio pari ossium ejusdem mandibulæ.

s. s. Foramina pro excursu vasorum sanguineorum ad palatum.

T. Quintum par ossium mandibulæ superioris.

V. Tertium par ossium mandibulæ superioris fornicem palati cum præcedente constituens,

u. u. u. u. u. u. u. u. u. u. u. Dentes molares.

x. x. Dentes canini.

y. y. y. y. Dentes incisores.

z. Foramen pro transitu humoris, qui à narium cavitatibus ad palatum per duos parvos ductus transmittitur.

T A B U L A V.

Figura I.

EXprimit uvulam, secundum partem anteriorem, cum suis musculis, juxta novam descriptionem nostram delineatis. Quæ omnia non idco absque reliquo pharynge in hac Figura exhibemus, quia revera uvulam à pharynge separandam esse, credamus, sed ne res sine ulla necessitate multiplicentur; cum nempe eadem, quæ in hac Figura ommittuntur, debeant in sequenti delineari.

A. *Uvula.*

B. B. *Musculi salpingostaphylini.*

C. C. *Musculi glossostaphylini.*

D. D. *Musculi pharyngostaphylini.*

e. e. *Tonsillæ; quas porro adjunximus tum ut rerum cæterarum situs eo facilius, & exactius intelligeretur; tum quia revera tonsillæ possunt accipi pro partibus, aut saltem pro appendicibus ipsius pharyngis.*

Figura. II.

Exprimit pharyngem, secundum partem anteriorem, cum suis omnibus juxta descriptionem nostram orificiis & musculis; exceptis musculis glossostaphyliis, in superiori Figura ad Litt. C. C. sufficienter delineatis; in hac vero omissis, ne progressum pharyngostaphylinorum obvelarent.

F. F. *Musculi salpyngostaphylini.*

G. *Uvula sua membrana, nec non parte glandulosa denudata,*

ut appareant fibræ musculares in eandem se inserentes. Eandem vero uvulam sursum aliquantum traximus, ut orificium pharyngis ad nares aliquatenus in conspectum veniret.

*H. H. Musculi pharyngostaphylini, sive mavis staphylopharyngæi; a quorum dextro membrana investiens sublata est, ut fibrarum ejus ** integer progressus manifestetur.*

I. I. Musculi glossopharyngæi; quorum progressus ut extoto appareret, partem superiorem membranæ pharyngis abstulimus.

K. K. Orificium pharyngis ad nares.

L. L. Musculi stylopharyngæi.

M. M. M. M. Musculi hyopharyngæi.

N. N. N. N. n. n. Musculi thyropharyngæi.

O. O. Musculus cricopharyngæus.

P. Oesophagi principium.

Q. Q. Orificium pharyngis ad os: quod tametsi orificiorum pharyngis maximum est, multum tamen hic majus apparet, quam revera sit; & hoc propter ablatum laryngem, qui nempe à musculo cricopharyngæo usque ad musculum hyopharyngæum extenditur.

r. r. r. r. r. r. Glandulæ, hic illic in pharyngis cavitate conspicuæ.

S. Orificium pharyngis ad oesophagum.

T A B U L A VI.

EXponit pharyngem, & omnes ejusdem musculos secundum partem posteriorem, omnia juxta novam descriptionem nostram delineata.

A. A. Musculi salpingostaphylini.

B. B. Musculi glossopharyngæi.

C. C. Musculi glossostaphylini.

* uvula sua membrana, nec non parte glandulosa denudata; eademque sursum aliquantum retracta, ut orificium ad nares conspiciatur.

D. D. Orificium pharyngis ad nares.

2. 2. Musculi pharyngostaphylini.

E. E. Stylopharyngæi.

F. F. F. F. Hyopharyngæi.

G G G. G. g. g. Thyropharyngæi.

H. H. Cricopharyngæus.

3. 3. Linea tendinosa, quam concurrentes musculi glossopharyngæi, hyopharyngæi, thyropharyngæi componunt.

I. Oesophagus.

T A B U L A VII.

Figura I.

A. A. **A**rteriæ carotidis illa portio, quæ per canalem osseum ad cerebrum scandit.

B. Ramulus, qui ab eadem arteria prope ossei canalis principium discedit, & tympano prospicit.

Figura II.

Demonstrat portionem inferiorem sinus lateralis dextræ duræ matris, à parte posteriore inspecti, nec non illud, ut Willisius vocat, diverticulum, quod inter sinus finem, & venæ jugularis principium interponitur, una cum vena occipitali, venaque tympani; quarum duarum

rum in sinum, & diverticulum ingressus ut quo loci fiat distinctius percipiatur; tum ne figura manca sit, alia vasa magis nota in sinum, & diverticulum pariter ingredientia addita sunt.

A. A. *Portio inferior indicati sinus.*

B. *Locus, ubi portio hæc inferior à superiori resecta est.*

Cavitatis autem sinus istius, quæ per sectionem conspicitur, figuram (ne quis miretur) ideo diversam à figura vulgata exhibemus; quia revera cavitas hujus sinus non undequaque æqualiter curva est; sed qua parte cerebrum respicit, est compressa, & quasi complanata; licet soleat tanquam exacte cylindrica delineari. Eadem de causa etiam cavitatem duorum sequentium sinuum simili figura delineamus; imo figuram quoque indicati diverticuli non parum à communioribus ejusdem figuris discrepantem; at cum natura magis congruentem exhibemus.

C. *Sinus sellæ equinæ adjacens superior.*

D. *Sinus sellæ equinæ adjacens inferior.*

E. *Vena vertebralis.*

F. *Vena occipitalis à nobis descripta: cujus rami f. f. à posterioribus auriculæ proveniunt; cæteri vero, scilicet.*

G. G. *Rami sunt, qui ad eandem mittuntur à partibus occipitis.*

H. *Diverticulum illud indicatum, quod nempe inter sinus lateralis finem, & jugularis principium interponitur.*

I. *Principium venæ jugularis.*

K. *Vena tympani.*

Figura III.

Exhibet totum progressum duræ portionis auditorii ner-

vorum paris, dum intra canalem communem, & particularem excurrit cum furculis; quos eadem, intra cranii nec non intra tympani cavitatem distribuit, item chordæ tympani, sive potius ramuli, qui ipsam constituit, progressum, & parvum furculum.

- a. *Portio dura intra canalem communem contenta.*
- b.b.b. *Eadem portio à canali communi in canalis particularis alteram partem, & ab hac in cranii cavitatem perveniens, intra quam per duram menyngem, nec non per quinti paris truncum furculos spargit.*
- c. *Ramulus, qui tympani chordam constituit.*
2. *Ejus propago in minimi processus mallei muscolum.*
- d. *(sive tractus, qui comprehenditur inter duas lineas, à quibus idem d. includitur) ejusdem ramuli illa pars, quæ chorda tympani dicitur.*
- e. *(sive totus reliquus tractus) ejusdem ramuli illa pars, quæ per peculiarem canaliculum ad duram portionem transit, cum qua unitur.*
- f. *Alter nervæus ramulus, qui à quinto pari transmittitur, ut loquuntur, ad duram portionem, cum qua eodem loco, ac præcedens ramulus, unitur.*
- g. *Portio dura intra canalis particularis alteram partem inclusa.*
- b.b. *Duo ejusdem furculi ad sinuositatem mastoideam.*
- i. *Surculus alius ad muscolum stapedis.*
- k. *Portio dura ad finem particularis canalis resecta. Porro totum id, quod resectum est, jam in Tabula II. exhibuimus.*

Figura IV.

Exponit canales osseos, per quos nervi auditorii excurrunt.

A. Ca-

- A. *Canalis communis.*
 B. *Duæ ex sinuositatibus, quæ ad ejus finem occurrunt.*
 C. *Canalis particularis.*
 D. *Foramen, per quod una istius canalis pars in cranii cavitate aperitur.*
 E. *Foramen, per quod alter istius canalis pars biat inter mamillarem, & styloformem processum; quod Tabula IV. designatur per Litteram g.*

Figura V.

Exponit eosdem canales nervorum auditoriorum simul cum pluribus Auris partibus; præcipue vero cum tuba Eustachiana, &c. ad hoc, ut eorundem situs respectu earum partium in aure appareat, nec non ut cuicumque constare possit, aliud esse aquæductum Falloppii, aliud tubam Eustachianam; cum alias à multis, saltem nomine, hæc duo confundantur,

- A. A. *Aquæductus Falloppii, sive canalis particularis.*
 B. *Canalis communis.*
 C. *Tuba Eustachiana.*

T A B U L A VIII.

Figura I.

EXhibet canales semicirculares qua parte cerebrum spectant. Quos quidem majoris perspicuitatis gratia ita delineavimus, ut naturalem magnitudinem aliquoties excedant: Quod idem servavimus etiam in omnibus, si III. & XI. excipias, hujusce Tabulæ Figuris; cum

ad rerum naturalem magnitudinem concipiendam alias
suffICIENTER infervire possit Tabula X.

- a. Canalis major.*
- b. Canalis minor.*
- c. Canalis communis.*
- d. d. Canalis minimus.*
- 1. Orificium proprium canalis majoris.*
- 2. Orificium proprius canalis minoris.*
- 3. Orificium commune.*
- 4. Orificium angustius canalis minimi.*
- 5. Orificium ejusdem latius.*

Figura II.

Exprimit integram labyrinthi cavitatem qua parte ce-
rebrum spectat.

- e Canales semicirculares, qui cum sint in hac Figura in
iisdem sitibus, ac in precedenti; singuli absque repeti-
tis hic litteris, per litteras in eadem precedenti fi-
gura appositas distincte dignosci poterunt.*
- f. Vestibulum.*
- g. Foramina in fornice vestibuli pro ingressu nervorum,
non tria, ut ab aliis traditur, sed quinque.*
- h. Cochleæ canalis, cujus apex videri debet descendere,
sive retrocedere; id enim per operarum errorem, sive
potius propter operis difficultatem non satis expressum
est.*

Figura III.

Exhibet canales semicirculares, non in suam naturalem
femi-

femicirculum curvatos, sed in longum evolutos. Hanc enim Figuram excogitavi, tum ut singulorum orificio-
rum figuræ distinctius percipi, tum ut singulorum ca-
nalianum naturales magnitudines exactius concipi queant.
Ne vero aliquis cum in Tabula X. canales ad natura-
lem magnitudinem pariter expressos, sed minores appa-
rentes inspexerit; illico finem aut istius figuræ, aut il-
lius tabulæ in dubium trahat; cogitet, velim, aliam
speciem esse ejusdem rei curvatæ, aliam evoluræ; item
canales figuræ ellypticæ, quales quidem canales semi-
circulares sunt, ab una parte inspectos, unam latitudi-
nem, ab alia vero, aliam ostendere, animadvertat.

- i. Orificium proprii canalis minoris.*
- k. Orificium proprium canalis majoris; in quod ante-
quam desinat ipse canalis, in orbicularem cavitatem
laxatur.*
- l. Orificium commune.*
- m. Orificium latius canalis minimi.*
- n. Orificium ejusdem angustius.*

Figura I V.

Demonstrat totum Labyrinthum pariter, ac in Figura II.
ostensus est; inversum tamen, ut secundum alteram
partem, qua nempe tympani cavitatem spectat, con-
spiciatur; adeoque fenestra ovalis, & rotunda possint
videri.

- 1. Canalis major.*
- 2. Canalis minor.*
- 3. Canalis minimus.*
- 4. Canalis cochleæ; cujus apex videri debet asurgere,
sive*

sive extare (vid. Tab. X. Fig. I.)

o. Fenestra ovalis.

p. Fenestra rotunda.

Figura V.

Demonstrat labyrinthum qua cerebrum spectat, pariter, ac in Figura II. ostensus est; ita tamen præparatum per ablationem partis superioris vestibuli, ut cavitas, & in hac orificia canalium, fenestræ ovalis, nec non scallæ vestibuli, omnia in proprio situ manifestentur.

Orificia canalium non indico, cum hæc sufficienter dignosci, & distingui possint ex Figura I.

q. Fenestra ovalis, quæ in fundo vestibuli aperta observatur.

r. Orificium scallæ vestibuli.

Figura VI.

Duas cochleæ scallas cum ipsarum progressu, atque orificiis demonstrat. Deberent autem & scallarum istarum apices non in eodem cum principiis scallarum plano videri; similiter nempe, ac de integro cochleæ canali notatum est paulo supra in explicationibus Figuræ II. & IV. Quale quid (ne hoc amplius repetamus) in Figura VII. & aliqua parte Figurarum VIII. & IX. hujus Tabulæ; item Figuræ III. Tabulæ X. desiderari potest.

s. Orificium scallæ tympani, sive ipsa fenestra rotunda.

t. Orificium scallæ vestibuli.

u. Scala tympani.

x. Scala vestibuli.

Figura VII.

Demonstrat septum cochleæ, & duas illius substantias.

- a. *Substantia solidior, sive lamina spiralis.*
- b. *Substantia mollior, sive zona cochleæ.*

Figura VIII.

Exhibet nervorum auditoriorum portionem mollem cum utraque ejus parte, nec non omnibus zonis sonoris, in eodem situ ostensis, in quo conspicerentur, si tota illa superficie, quam in Figura II. exhibemus, sublata, labyrinthus aperiretur.

- c. *Portio mollis.*
- d. *Ejus pars, quæ in quinque surculos divisa vestibulum subit, & in membranam vestibuli expanditur, quam membranam distincte per appositam litteram indicare negleximus, cum ejus Figura, & dimensiones adeo in diversis diversæ sint.*
- e. *Mollis portionis altera pars, quæ nempe cochleam ingreditur.*
- f. *Tres zonæ, quæ à membrana vestibuli protenduntur in canales semicirculares, quarum singulis ideo litteras non apponimus, quod per explicationem canalium in Figura I. & II. ostensorum, quibus nempe situ respondent, distincte singulæ dignosci queant.*
- g. *Zona cochleæ (eadem, quam in præcedenti Figura sub littera b. ostendimus) quæ probabiliter expansio est illius partis portionis mollis, quam modo per litteram c. indicavimus.*

S

h. *Ejus.*

h. *Ejusdem zonæ illa pars, quæ scalarum cochleæ orificiis interponitur, quæque an membranæ vestibuli continuetur, adhuc sufficienter detegere non potuimus.*

Figura IX.

Eadem, quæ præcedens, ostendit, sed zonas in opposito demonstrat situ, in illo videlicet, in quo conspicerentur, si tota illa superficie, quam in Figura IV. exhibuimus, sublata, labyrinthum aperiremus.

Si opus est, inspicere potest explicatio ejusdem Figuræ IV. simul cum explicatione præcedentis.

Figura X.

Ostendit mollem nervorum auditoriorum portionem, & vasa sanguinea, simul cum ipsa à cerebro in labyrinthum descendente; item ejusdem expansionem in membranam vestibuli, & inde in canalium semicircularium zonas; porro hæc ostendimus in eodem situ, in quo conspiciuntur in superiori Figura VIII. ad cujus Figuræ majorem perspicuitatem, nempe ut pateret, quare ratione zonæ sonoræ canales semicirculares ingrediantur, eosdem canales in hac Figura reliquimus.

Vide explicationem ejusdem Figuræ VIII. item explicationem Figuræ I. sive mavis II.

Figura XI.

Demonstrat eandem portionem mollem simul cum portione dura ambas ad naturalem magnitudinem expressas.

k. Por-

k. *Portio mollis.*

l. *Quinque nervei surculi, in quos divisa ejusdem portionis una pars vestibulum ingreditur; altera vero ejusdem pars, quæ videlicet cochleam subit, in hac figura sub oculos cadere non potest.*

m. *Dura portio.*

n. *Eadem à canali communi in particularem deflectens.*

T A B U L A IX.

EXhibemus in hac Tabula primo * unciam Bononien-
sem in duodecim partes, sive lineas divisam; ut nempe juxta, ac polliciti sumus in Præfatione, scire omnes possint, quam mensuram innuamus, cum lineam dicimus. Deinde vero ex tot, quas è diversis subjectis collegimus, canalium semicircularium mensuris, paucas aliquot, quæ modo ad manum sunt, exhibemus; ad hoc ut possit quisque per se deducere tum duo illa, quæ nos ex eisdem eruimus, nempe quod longitudinum eorundem canalium generalior quidem proportio, quod scilicet unus major, alter minor, tertius vero minimus sit, stabilis est; at quod magis præcisa proportio, incerta, & varia in variis existit sic, ut determinari (à nobis quidem) non possit, tum alia, quæ meliora, & exercitiora doctorum Virorum ingenia ex eisdem colligere fortasse poterunt.

Itaque ut hæ mensuræ perspicue possint intelligi, quatuordecim litteræ A. B. C. &c. totidem diversa subjecta sunt, ex quorum singulorum altera tantummodo aure (nam eadem in utraque aure dimensiones) singulorum Canalium semicircularium mensuræ collectæ sunt: Nu-

meri vero Imperiales I. II. III. singuli singulos canales connotant, hac ratione, ut I. majorem; II. minorem; III. vero minimum connotet: Tres autem lineæ numeris Imperialibus appositæ singulæ mensuræ sunt ejus canalis, cujus numero apponuntur: Divisiones vero in singulis notatæ sunt tot idem lineæ juxta mensuram sub* propositam: Demum numeri Arithmetici summa sunt harum linearum; secundum hæc quisque poterit sibi omnia explicare.

T A B U L A X.

TAbulam hanc in illum potissimum finem concinnavi, ut Anatomici, atque Philosophi clarius, facilius, & ex uno quasi intuitu totam pene auditorii organi structuram possint concipere: Illæ itaque auris partes, quæ ad auditum præcipue faciunt, omnes simul junctæ, nec non proprio situ, & magnitudine expressæ, prout exhibentur à naturali aure, à me non sine diuturno labore per circumpositi ossis abrasionem præparata, omnes, inquam, quæ quidem potuerunt, in hac Tabula repræsentantur: Porro cum hæc Figuræ, si quæ aliæ, ab additis characteribus obscurari possent, ne perspicuitati, cui totus, in hac præcipue Tabula, studeo, res illa officeret, characteres omisi, maxime cum sibi quisque supplere illos possit ex præcedentibus Tabulis, earumque explicationibus: Illis tamen partibus, quæ ex iisdem minus prompte intelligi possunt, litteras addidi, aliisque etiam, quæ id pati sine obscuritate potuerunt.

Figura I.

Exprimit Aures ab anteriori parte, sive qua faciem spectat ostensam, aliquantum tamen versus occiput inclinata.

natam, ut nempe distinctius quatuor ossicula in conspectum veniant: Quæ porro ossicula simul cum chorda, & membrana tympani, item meatu auditorio, & auricula, ex Tabula III. ejusque explicatione satis dignosci, atque intelligi, supponimus; adeoque ex illis sunt partibus, quas per litteras indicare super sedemus.

- a. *Extremitas aquæductus Falloppiani, à qua auditorii nervorum pars portio dura, jam Tabula II. Littera K. ostensa, erumpit.*
- b. *Portio ossea ex pariete sinuositatis mastoideæ, illa nempe, cui alligatur Processus brevior incudis; ideo relicta, ut melius ea intelligantur, quæ de ejusdem incudis hypomochlio Cap. II. § V. habuimus.*
- c. *Musculus minimi processus mallei: Musculus vero processus minoris huic oppositus observari non potest, quia totus sub incude, & meatu auditorio reconditur.*
- d. *Musculus processus majoris, qui per totam tubæ Eustachianæ longitudinem extenditur, à canali suo osseo liberatus.*
- e. *Cartilaginis tubæ Eustachianæ anterius latus, in quod præcedentis musculi fibræ carneæ inseruntur.*
- f. f. *Musculus novus tubæ Eustachianæ.*
- g. *Musculus stapedis, liberatus à canali suo osseo.*
1. *Canalis semicircularis major.*
 2. *Canalis semicircularis minor.*
 3. *Canalis semicircularis minimus.*
 4. *Vestibulum, in cujus, secundum hanc partem inspecti, fornice duo tantummodo foramina occurrunt ex quinque illis, quæ nerveos surculos in ejusdem cavitatem transmittunt: Tria, quæ supersunt, foramina in sequenti Figura sub oculos cadunt.*

5. *Canalis cochleæ.*

6. *Nervorum auditoriorum portio mollis unam sui partem versus cochleam demittens; alteram vero, quæ in surculos quinque dividitur, in vestibulum protendens; ex quibus surculis duos abscidimus, ne duo illa, per quæ ipsi ingrediebantur, modo indicata foramina obtegerent.*

Figura. II.

Aurem exprimit, visam à parte posteriori, sive qua occiput spectat, eousque tamen versus anteriora inclinam, ut fenestra rotunda, membrana tympani, & ex parte etiam quatuor ossicula in conspectum veniant.

a. *Aquæductus Falloppianus.*

b. *Tubæ Eustachianæ principium.*

c. *Cartilaginis ejusdem tubæ posterius latus.*

d. *Tubæ finis.*

1. *Canalis semicircularis major.*

2. *Canalis semicircularis minor.*

3. *Canalis semicircularis minimus.*

4. *Vestibulum, in cujus ab hac parte inspecti, fornice primo exigua tria foramina in conspectum veniunt ex quinque illis, quæ nerveos surculos in vestibulum intromittunt: Deinde sub iis foraminibus aliud majus foramen occurrit, & hoc est fenestra rotunda.*

5. *Cochleæ canalis, intra cujus gyros relicta est sinuositas illa minimis foraminibus pertusa, ex qua ea pars portionis mollis, quæ cochleæ prospicit, eandem cochleam per indicata foramina ingreditur; quæ porro majoris perspicuitatis gratia, paulo majuscula, quam naturaliter sint, ostenduntur, cætera ex præcedentis Figuræ explicatione perspicua sunt.*

Aliquis fortasse in duobus modo explicatis iconismis cav-
vitalis tympani figuram desideraverit : Ego tamen ip-
sam non dedi, quia alia ostendenda abscondisset, tum
quia facillime cuique obvia est & in ipsa naturali Aurē,
& in ejusdem jam vulgatis iconismis, quibus sane quan-
tum ad hoc nihil habebam, quod adderem; maxime ve-
ro quia ejus cavitalis configuratio ad auditus phæno-
mena intelligenda non multum facere videtur; quibus
de causis factum est, ut in superioribus etiam Tabulis e-
andem delineare omiserimus.

Figura III.

Exponit membranam vestibuli, item cochleæ, & cana-
lium semicircularium zonas, molli nervorum audito-
riorum portioni annexas, magnitudinæ naturali, & in
eodem situ, in quo conspicerentur, si tota ista laby-
rinthi superficie, quæ in præcedenti II. Figura exhibe-
tur, sublata, ipsum labyrinthum aperiremus.

Huic Figuræ ulteriorem explicationem non addimus, hæc
enim vix differret ab explicatione Figuræ VIII. Tab.
VIII. quam proinde repetere, si vis, potes.

EXPLICATIONIS FIGURARUM FINIS.

F I N I S.

INDEX

I N D E X ,

Sive mavis SUMMARIUM

Eorum tantummodo, quæ ob raritatem, imo ut plurimum ob novitatem memorabiliora, in libello hoc scripta, aut delineata, continentur.



er externus quomodo agere potest in duram matrem vid.

Tympani.

Apoplecticos affectus, in quibus sinistra corporis medietas resoluta est, eos causam habere in dextro cerebri hemisphærio; in quibus vero dextra resoluta est, eos causam habere in sinistro, per plurimum, & plurimum observationum in hoc consensum ostenditur Capite V. Numero VIII. Pag. 85.

In talibus affectibus juxta easdem observationes decubitus ratio, localium, & phlebotomiæ locus multo aptius præscribi potuerunt. Cap. V. Num. VIII. 87

In talibus affectibus, si medietas corporis dextra resoluta sit; juxta easdem observationes, & novorum tympani foraminum dispositionem, odoramenta aptius adhibebuntur sinistrae nari, quam dextræ; & e contra Cap. V. Num. VIII. 87. 88.

In talibus affectibus instituta venæ sectio ex latere corporis non resoluta, fere illico profuit. ib.

Aquæductus Falloppiani cum ipsius in cranii cavitate apertura tum extra situm, tum in situ delineatio Tabula VII. Figura V. & IV. (&c.

Arteria tympani. vide tympani. Arteria, quæ per anteriorem auriculæ partem ad tempora ascendit, invenitur frequenter sine socia vena, scilicet quæ ejus ductum sequatur. Cap. I. Num. XIV. II.

Auditorius meatus vid. meatus.

Auditorii nervi. vid. nervi.

Auditus, si tubæ Eustachianæ claudantur, amittitur vid. Tubæ.

Auditus unius hominis ideo frequentissime differt ab Auditu alterius; quia frequentissimæ occurrunt diversitates inter partes labyrinthi unius hominis, & partes labyrinthi alterius; præcipue quod attinet ad longitudinum canalium semicircularium proportionem.

Cap.

I N D E X.

Cap. VI. Num. IX. 108. 109.
 Circa causam gravitatis auditus
 observatio Cap. V. N. V. 79
 Item vid. officula vid. uvulæ &c.
 Sensorium auditus proprie di-
 ctum, sunt quatuor zonæ sono-
 ræ, tres scilicet canalium semi-
 circularium, & una cochleæ.
 Cap. VI. N. II. 97
 Ratio, cur hoc sensorium non
 in unica, sed in pluribus zonis à
 natura constitutum esse, conjici-
 atur. Cap. VI. N. IV. V. &c.
 99. 100.
 Auditus, vid. tubæ Eustachianæ
 &c.
 Auricula, & in hac
 Antitrangi musculus Cap. I. N.
 VII. 6.
 Hujus musculi delineatio Tab.
 I. Fig. IV.
 In conchæ gibbo fibræ carneæ
 Transversæ Cap. I. N. VII. 6
 Harum delineatio Tab. I. F. III.
 Glandulæ sebaceæ Cap. I. N.
 III. 3
 Musculus anterior Cap. I. N.
 VI. 5
 Ligamentum in parte antica,
 Cap. I. N. VIII. 7
 Hujus delineatio Tab. I. F. III.
 Musculi posteriores distinctius
 descripti Cap. I. N. VI. 5
 Omnium auriculæ musculorum
 usus est assiduo suo motu toni-
 co concham ita firmare, ut mo-
 tus sonori inde vividius reflectan-
 tur. Cap. IV. Num. III. 65, 66

Tragi glandulæ Cap. I. N. V. 4
 Harum delineatio Tab. I. F. I.
 Tragi musculus Cap. I. N. VII. 6
 Hujus delineatio Tab. I. F. IV.
 Auris divisio in tres cavitates, sci-
 licet in exteriorem, mediam, &
 interiorem. Cap. I. N. I. 1
 Fere omnium præcipuarum ip-
 sius partium mensuræ. vid. pas-
 sim per totam primam tractatus
 partem.
 Siquando in aliqua unius auris
 parte occurrit vitium aliquod à
 nativitate contractum; idem
 prorsus in correspondente alte-
 rius auris parte se obtulit. Cap.
 III. N. VII. 49
 Auris ulcerum post instillati balsa-
 mi peruvianum usum, absque ulla
 remanente auditus noxa, cura-
 tiones. Cap. II. Num. II. 15
 B.
Basis stapedis. vid. stapedis &c.
 C.
Canales semicirculares in ea qui-
 dem generali longitudo-
 ne esse, ut unus major,
 alter minor, tertius vero mini-
 mus sit, determinatur; sed in qua
 præcisa proportione sint, stabili-
 ri non potest eo, quod hæc in di-
 versis diversa sit. Cap. III. N.
 VII. 49, 50.
 In eodem subjecto singuli unius
 Auris canales singulis alterius
 Auris correspondentibus cana-
 libus æquales sunt. Cap. III.
 N. VII. 50

T

Men-

I N D E X.

Mensuræ eorundem canalium ex diversis subjectis collectæ Tab. IX.

Orbicularis cavitas in canali majore, antequam iste in proprium orificium desinat. Cap. III. N. IV. 47

Hujus cavitatis delineatio Tab. VIII. Fig. III. &c.

Capitis partem capillatam obtinere glandulas ejusdem naturæ cum auriculæ sebaceis, ex illius partis unctuositate, & furfuribus conjicitur. Cap. I. N. III. 2, 3.

Cephalopharyngæi musculi. vid. Pharyngis &c.

Cerebri structuram esse posse gravissime labefactatam, tametsi nulla sensibilis læsio in eodem conspici queat, novo adducto exemplo probatur. Cap. V. N. VIII. 85, 86

Chondroglossus musculus (licet à neoterico quodam ex æquo inter cæteros linguæ musculos describatur) solum aliquando invenitur. Cap. II. N. XX. 41

Cochleæ canalis superficies ex alia substantia componitur, ac superficies canalium semicircularium. Cap. III. N. VIII. 51

Scala tympani (tametsi ab aliis inferior vocetur) superior est; scala autem vestibuli inferior. Cap. III. N. VIII. 52

Hæ quoque differentiæ inter scalam vestibuli, & scalam tympani animadvertuntur, quod

nempe hæc capacitate variet, irregulari figura donetur, nec non frequenter superficiem inæqualem obtineat, illa vero contra. Cap. III. N. VIII. 52, 53

Ex quibus differentiis conjicitur, scalam tympani inservire potissimum ad motus sonoros jam munere suo defunctos amandandos; scalam e contra vestibuli ad eosdem adhuc utiles ad omnes zonæ cochleæ partes aliquando saltem perducendos.

Cap. VI. N. VIII. 107, 108

Concha. vid. auricula.

Cordis nervi. vid. nervi.

Cranii basis duobus foraminibus pro venis occipitalibus pertunditur. Cap. I. N. XIV. 11

Horum foraminum delineatio Tab. IV. Litt. d. d.

Aliorum foraminum ejusdem basis non minus vera, quam clara delineatio Tab. IV.

Cricopharyngæus musculus. vid. pharyngis &c.

Cystici tumores. vid. glandulæ sebaceæ. vid. palpebrarum &c.

D.

Decubitus ratio in hemiplegia. vid. apoplecticos affectus.

Deglutitio quomodo fiat. vid. pharyngis &c.

Observatio, & curatio deglutitionis impeditæ à luxatione appendicum cartilaginearum ossis hyoidis. Cap. II. N. XX. 39

Diverticuli inter jugularem venam,

nam,

I N D E X.

nam, & finum lateralem interpositi verior delineatio Tab. VII. Fig. II.

Dolor capitis, quomodo aliquando tollitur vid. tympanum.

Ductus seminiferi. vid. testium &c.

Duræ matris structuram, illum, quo ipsa madet, humorem supeditare, indicatur Cap. II. N. XV. 31

Dura mater. vid. nervus. vid. finum &c. vid. Tympani &c.

F.

Ratio, cur fenestræ rotundæ talis situs obtigerit, ut membranam tympani ex adverso non respiciat; talis vero obtigerit membranulæ ejusdem fenestræ, ut non in extremo hujus margine, sed paulo interius collocetur. Cap. VI. N. VII. 103

Fibræ carneæ transversæ in cochæ gibbo vid. auricula.

Foramina basis cranii. vid. cranii &c.

Foramen in membrana tympani. vid. tympani &c.

Foramina, per quæ tympani cavitatis cum cranii cavitare communicat. vid. tympani &c.

G.

Glandula lymphatica in parotide. vid. parotis.

Parotis. vid. parotis.

Meatus auditorii glandulæ. vid. meatus auditorii &c.

Sebaceæ. vid. auricula. vid. capitis &c. vid. palpebrarum &c.

vid. scapularum &c.

Glandulas sebaceas esse toti ambitui corporis, aut saltem pluribus ejusdem locis communes conjicitur Cap. I. N. III. 3

Tales glandulas originem præbere tumoribus quibusdam cysticis, & præcipue steatomati, conjicitur Cap. IV. N. IV. 67

vesicularis glandularum substantia (quidquid alii scripserint) demonstrari potest. Cap. II. N. VII. 20

Glossostaphylini musculi. vid. uvulæ &c.

Gravitas auditus. vid. auditus.

H.

Hyoidis ossis cartilaginearum appendicum luxatio. vid. deglutitio.

Hyopharyngæi musculi. vid. pharyngis &c.

I.

Incisuræ meatus auditorii. vid. meatus auditorii &c.

Infantes recens nati, cum auditorium meatum non solum valde arctum, verum etiam, simul cum membrana tympani crassa quadam substantia obductum habeant, nihil, aut minimum audient. Cap. IV. N. VII. 71

L.

Labyrinthus, & contentæ in ipso partes humore quodam aqueo madent. Cap. III. N. XVII. 61

Integri labyrinthi distinctæ figure.

T 2

I N D E X.

guræ Tab. VIII.
 Labyrinthus. vid. canales semi-
 circulares. vid. cochleæ &c.
 Lienis in cane defectus observatio
 Cap. II. N. XIV. 27
 Ligamentum auriculæ. vid. auri-
 cula.
 Lingua, vid. Chondroglossus.
 Localium remediorum locus in
 hemiplegia vid. apoplecticos
 affectus.
 Lymphatica in nervo optico, &
 Retina. vid. retina.
 M.
Mallei majoris processus mus-
 culus inserit suas fibras in
 partem cartilagineam tubæ Eu-
 stachianæ. Cap. II. N. V. 18
 Hujus insertionis delineatio
 Tab. X. F. I.
 Hoc musculo absciso tympani
 membrana relaxatur, Cap. II.
 N. V. 18
 Hic musculus, quo tempore au-
 dimus, relaxatus, non parum con-
 fert, quatenus hac sua relaxatio-
 ne tubæ Eustachianæ, eodem
 tempore dilatandæ, alterum la-
 tus magis mobile reddit. Cap.
 V. N. XI. 91, 92
 Minoris processus musculi de-
 tegendi modus Cap. II. N. VI.
 19
 Hunc, & musculum processus
 minimi, aliqui ideo forte non ad-
 mittunt, quia illos in minus ido-
 neis cadaveribus perquisive-
 runt. Cap. II. N. VII. 20

Meatus auditorii cutis accuratius
 descripta Cap. I. N. XI. 9
 Glandularum corpus reticulare
 Cap. I. N. XII. 10
 Hujus delineatio Tab. III. F. I.
 & III.
 Incessus meatus auditorii accu-
 rator descriptio Cap. I. N. IX. 7
 Hujus delineatio Tab. III. Fig. I.
 Ejusdem observandi modus
 Cap. I. N. IX. 7, 8
 Incisuræ accuratius descriptæ
 Cap. I. N. X. 8
 Incisuras conducere ad motuum
 sonorum vim augendam, con-
 jicitur Cap. IV. N. V. 67, 68
 Meatus auditorius. vid. infantes.
 Membrana fenestræ rotundæ. vid.
 fenestræ &c.
 Per quam basis stapedis fenestræ
 ovali annectitur. vid. stapedis &c.
 Tympani. vid. tympani &c.
 Stapedis intermedium spatium
 obducens vid. Stapedis &c.
 Mensuræ canalium semicirculari-
 um. vid. canales.
 Omnium fere partium auris.
 vid. auris.
 Motus sonori. vid. sonori.
 Musculus antitrangi. vid. antitrangi
 &c.
 Auriculæ anterior. vid. auricu-
 la.
 Posteriores. vid. auricula.
 Cephalo-pharyngæus. vid. pha-
 ryngis &c.
 Chondroglossus. vid. chondro-
 glossus.

I N D E X.

Cricopharyngæus. vid. pharyngis &c.

Glossopharyngæus vid. pharyngis.

Glossostaphylinus. vid. uvulæ &c.

Hyopharyngæus. vid. pharyngis &c.

Oesophagæus vid. pharyngis.

Processus majoris mallei. vid. mallei &c.

Minimi. vid. mallei &c.

Minoris. vid. mallei &c.

Salpingostaphylinus. vid. uvula &c.

Sphenopharyngæus. vid. pharyngis &c.

Stylopharyngæus vid. pharyngis &c.

Thyropharyngæus. vid. pharyngis.

Tragi vid. auricula:

Tubæ Eustachianæ. vid. tubæ Eustachianæ &c.

N.

Nervorum auditoriorum duræ portionis ramulus ab aquæductu Falloppiano intra cranii cavitatem regressus, super duram matrem, & truncum nervorum quinti paris furculos diffundit.

Cap. III. N. X.

55

Hanc portionem ullum sensibilem ramum per auriculæ posteriora mittere; item quem ramum per faciem diffundit, in formam anserini pedis expandere, anatomicæ perquisitioni non respondet. Cap. I. N. XV.

12

Et explication. Tab. II.

Ejusdem portionis ab aquæductu Falloppiano egressæ verior delineatio. Tab. II.

Portio dura. vid. tympani &c.

Portio mollis. vid. zonæ.

Nervi cordis, si filo tantummodo constringantur in cane, deinde statim solvantur, eodem modo intra aliquos dies canis moritur, ac si nervi illi amputati essent; licet hi rursus inspecti, in se nullum sensibilis læsionis vestigium ostendant. Cap. V. N. VIII. 86, 87.

Nervi optici lymphatica. vid. retina.

Ad nervum vertebralem post auriculam in odontalgia comburendum certior locus, aliaque indicantur Cap. I. N. XV. 12 Et Tab. II. Litt. H.

Plures nervei ramuli, qui inter unius conjugationis truncum, & truncum alterius ducuntur, velut ipsa chorda tympani, cur potius alterutri conjugationi tribuantur, nulla ratio est. Cap. II. N. XXII. 43

O.

Occipitalis vena Cap. I. N. XIV. 11

Hujus delineatio Tab. VII. F. II. Foramen pro hac in cranii basi. vid. cranii &c.

Odontalgæ tollendæ causa, ubi nervus comburendus sit. vid. nervum.

T 3

Odo-

I N D E X.

Odoramenta cui nari applicanda in hemiplegia vid. apoplecticos affectus.

Orificia pharyngis. vid. pharyngis &c.

Orificiorum omnium, quæ in vestibuli cavitate occurrunt, in propriis sitibus non minus clara, quam vera delineatio Tab. VIII. Fig. V.

Officula quatuor tympani nihil aliud sunt, quam duo vectes, per quorum motum à meatu auditorio in labyrinthum sonori motus transferuntur. Cap. V. N. II. 74 & seq.

Hoc confirmatur etiam per observationem gravitatis auditus ex ablatione talis officulorum dispositionis in vectes. Cap. V. N. V. 79

Officulum orbiculare dictum, non est orbiculare, sed ovale. Cap. II. N. IX. 22

Offis hyoidis appendicum cartilaginearum luxatio. vid. deglutitio.

Illa opinio, quod scilicet vasa sanguinea extimam ossium superficiem perreptare nequeant, nisi membranis fulciantur, experientia non responder. Cap. III. N. XV. 60

P.

PAlpebrarum glandulæ ejusdem naturæ sunt cum auriculæ sebaceis. Cap. I. N. III. 3

Tumores cystici certius, & fe-

licius exsecantur, sectionem instituendo ab interna palpebrarum parte. Cap. IV. N. IV. 77

Parotidis, ejusque ductus verus circa auriculam situs Tab. I. F. I.

In parotide glandula lymphatica Cap. I. N. XVI. 13

Hujus delineatio Tab. I. F. I.

Pharyngis musculi cephalopharyngæi communiter vocati, non ab imo capitis; sed ab uvula incipiunt. Cap. II. N. XX. 37

Horum [sub nomine magis congruo, staphylopharyngæorum videlicet] verior delineatio Tab. V. & VI.

Hyopharyngæi. Cap. II. N. XX. 38

Horum delineatio. Tab. V. F. II. & Tab. VI. Litt. F. F. F. F.

Oesophagæus communiter vocatus [magis congrue thyropharyngæi musculi] non est unus mulculus, ut vulgo à majori parte censetur; sed revera, ut Casserius docuit, geminus est. Cap. II. N. XX. 39, 40

Hujus, sive potius horum accuratior delineatio. Tab. VI.

Sphenopharyngæi communiter appellati, non à processibus ossis sphenoidis, sed à lateribus linguæ in parte hujus inferiori erumpunt. Cap. II. N. XX. 38

Horum [sub nomine magis congruo, glossopharyngæorum videlicet] verior delineatio. Tab. V. Fig. II.

I N D E X.

- Musculi pharyngis non solum in deglutione agunt (quæ quidem actio distincte, & clare juxta veram ipsorum anatomem explicatur) verum cum possint facere, ut uvula plus, minusve supra laryngis aperturam propendeat, utque plus, minus pharyngis orificia ad os, & ad nares restringantur; possunt etiam ad variam vocis modulationem conducere. Cap. II. N. XXI. 41, 42
- In pharynge tria orificia attendenda sunt; unum ad os, alterum ad nares, tertium ad œsophagum. Cap. II. N. XX. 36, 37
- Horum delineatio. Tab. V. F. II. &c.
- Tonsillæ accipi revera possint pro partibus, aut saltem pro appendicibus ipsius pharyngis. Explication. Tab. V. F. I.
- Uvula pharyngis pars est. Cap. II. N. XX. 36
- Phlebotomiæ locus in hemiplegia vid. apoplecticos affectus.
- R.
- R**enis sinistri in homine deficientis observatio. Cap. II. N. XIV. 27
- Retina bovis lymphatica non exilia elegantissime ludentia exhibet; quæ exinde in truncos collecta, nervum opticum subeunt, Cap. III. N. XV. 60
- S.
- S**alpingostaphylini musculi. vid. Uvulæ &c.
- Scalæ tympani & vestibuli. vid. Cochleæ &c.
- Scapularum cutim obtinere glandulas ejusdem naturæ cum auriculæ sebaceis, conjicitur ex illa unctuositate, quæ in plurimorum indusis circa easdem scapulas observatur. Cap. I. N. III. 3
- Sensorium auditus. vid. auditus.
- Sevi excretionem ex naribus capitis dolor aliquando tollitur. vid. Tympanum.
- Sinuum duræ matris lateralium, & fellæ equinæ adiacentium cavitas non est cylindrica; sed qua parte cerebrum respicit; quasi complanata est. Explication. Tab. VII. F. II.
- Istiusmodi cavitatis delineatio Tab. VII. F. II.
- Sonori motus, si non ope mechanici motus quatuor officulorum, sed per se ipsos transferre se à meatu auditorio in labyrinthum debuissent; fenestræ rotundæ officia turbassent. Cap. VI. N. VII. 104
- Sententias vulgatas circa rationem, qua sonori motus per tympanum ad labyrinthum transeunt, minus verisimiles esse in universum innuitur, si tympani anatomem spectemus; nominatim vero una, quæ plurimis placuit, adductis ex eadem anatomie rationibus, verisimilem non esse, evincitur Cap. V. N. I. 73
- Sonoros motus vestibulum ingresses,

fos, non omnia quæ in ipso occurrunt, orificia simul pervadere; sed potissimum proprium canalus minimi, nec non commune orificium subire, conjicitur Cap. VI. N. III. 98

Sonori motus. vid. auricula offi-
cula meatus auditorii. ~~tubæ~~ Eu-
stachianæ. &c.

Sphenopharyngæi musculi. vid.
pharyngis &c.

Stapedis basis non est, ut commu-
niter traditur, exacte ellyptica;
sed tantum ad ellypticam figu-
ram accedit; atque in super ejus
margo ex una parte leviter defi-
cit. Explication. Tab. III. F.
VIII.

Ejusdem vera delineatio Tab.
III. F. VIII.

Eadem basis (quidquid alii scrip-
serint) non est minimis forami-
nibus pervia. Cap. II. N. X. 23

Membranam, per quam eadem
basis fenestræ ovali annectitur;
illam sic annectere, ut tamen
fursum, deorsumque moveri
possit, probatur per observatio-
nem surditatis ab ossificatione,
adeoque omnimoda immobilitate
ejusdem membranæ. Cap. II.
N. X. 23, 24

Eadem membrana ex una deter-
minata parte firmior est, atque
robustior: & hoc, quia ex eadem
parte majus periculum est, ne
eadem membrana atteratur.
Cap. II. N. X. p. 31. Et Cap.

V. N. III.

78
Minima stapedis gravitas non à
cavernulis, sive porulis, quibus
nempe (quidquid alii scripserint)
caret; sed ab ossis tenuitate de-
ducenda est. Cap. II. N. XII. 25
Intermedium stapedis spatium
[quidquid aliqui doceant] nulla
plerumque membrana claudi-
tur. Cap. II. N. X. 23

Steatoma. vid. glandulæ sebaceæ.

Surditatis à nativitate certa species
induci potest à materia quadam,
quæ ab infantis meatu audito-
rio, veluti deberet, non exci-
dat. Quæ surditatis à nativitate
species omnino incurabilis non
erit. Cap. I. N. XIII. 10

Certæ species surditatis a duode-
cim annis affligentis chirurgica
curatio Cap. I. N. XII. 10

Circa surditatis causam observa-
tio Cap. V. N. V. 78

Item vid. stapedis &c. Tubæ
Eustachianæ &c.

T.

Testium ductus seminiferi; qui
nempe à testibus in epididy-
mides juxta Graffii anatomen se-
men transferunt; revera (quid-
quid alii scripserint) demonstra-
ri possunt. Cap. II. N. VII. 21

Thyropharyngæi musculi. vid.
Pharyngis &c.

Tonsillæ. vid. Pharyngis &c.

Tragus. vid. auricula.

Tubæ Eustachianæ, ejus scilicet fi-
guræ, ejusque partium delinea-
tio

tio Tab. III. F. III. XII. XIII.
 XIV. item Tab. IV. & X.
 Ejusdem musculus Cap. II. N.
 XVIII. 34
 Hujus delineatio Tab. III. F.
 XII. & XIV. T. IV. Litt. m. m.
 & Tab. X. F. I.
 Ejusdem musculi usus est, ut
 quo tempore est audiendum, tu-
 bam apertam, ut par est, servet.
 Cap. V. N. XI. 91
 Si enim tubæ claudantur, illico au-
 ditum amitti, observatione ad-
 ducta probatur. Cap. V. N. X. 90
 Ratio, cur tubæ orificium ita
 constitutum fuerit, ut anterius
 sui labrum processui pterygoidi
 contiguum sit, posterius vero,
 quod nulli simili parti conti-
 guum est, ex crassefacta cartila-
 gine construatur. Cap. V. N.
 XII. 91
 Cætera ad tubam attinentia vid.
 Cap. VI. N. VI. 102
 Et N. VII. 103, 104
 Tubarum polyphonicarum artifi-
 cibus monitum datur, ut tubas
 non sine certis stratorum inter-
 stitiis conficiant, quando hæc, ut
 conjicitur revera ad soni aug-
 mentum conducant. Cap. IV.
 N. V. 86
 Tumores Cystici. vid. glandulæ
 sebaceæ. vid. palpebrarum &c.
 Cujusdam speciei tumorum à
 sanguine extravasato producto-
 rum signa. Cap. IV. N. VIII. 71
 Talium tumorum observationes

duæ. ibidem.
 Tympani arteria ramulus est arte-
 riæ carotidis, qui ab ista, per os-
 seum canalem ad cerebrum
 scandente, perforato canali, re-
 cedit. Cap. II. N. XXII. 43
 Hujus delineatio Tab. VIII. F.
 I. cavitatis tympani partem esse
 sinuositatem mastoideam, pro-
 batur Cap. II. N. III. 17
 Tympani chorda ita inter mal-
 leum, & incudem disponitur, ut
 ipsis motis, moveri statim debe-
 at. Cap. II. N. XXII. 44
 Tympani chorda. vid. nervi.
 Tympani foramina, per quæ ip-
 sius cavitas cum cranii cavitate
 communicat; adeoque per quæ
 sanguis, ichor &c. in quibusdam
 casibus ab ista in illam cavita-
 tem, & deinde per meatum audi-
 torium, aut per tubam Eustachi-
 anam; inde per nares, aut os foras
 eliminantur. Vere enim (quid-
 quid aliquis contra censuerit) ta-
 lia a cavitate cranii promanant.
 Cap. II. N. XIV. 27 & seq.
 Et Cap. V. N. VIII. 83, 84
 In hoc ipsum duæ observationes
 Cap. II. N. XIV. 29, 30
 Serum quoddam, per cujus à na-
 ribus excretionem dolores capi-
 tis sublatis sunt, à cranii cavitate
 per ea foramina expulsum esse,
 conjicitur Cap. V. N. VII. 82
 Ab his quoque foraminibus illud
 habetur, quod nempe in vulne-
 ribus capitis penetrantibus, dum
 V clau-

clausis naribus, & ore aër vi intro comprimitur, sanies per vulnus prorumpat. Cap. V. N. VIII.

84. 85

Per hæc foramina aër externus immediate potest agere in duram matrem. Cap. V. N. VIII. 84

Humor, quo tympanum humectatur, derivari etiam potest à cranii cavitate; per ea nempe foramina, de quibus modo &c.

Cap. II. N. XV. 31

Tympani membrana componitur ex duplici expansione membranacea; duræ matris scilicet, & cutis meatus auditorii. Cap.

II. N. I. 14

Hæc compositio patet in humano fœtu. ibid.

In tympani membrana foramen adest, per quod fluida à tympano in meatum auditorium perveniant, licet nondum pro certo habeatur; plures tamen adducuntur observationes, ex quibus ipsum adest, conjici queat. Cap.

II. N. II. 15 & seq.

In experimento Willisii de cane post rupturam hujus membranæ ad tres adhuc menses audiente, nonnulla, & quidem notabiliora, desiderantur. Cap. V. N. V.

77

In experimento hoc conficiendo aliqua deceptio subesse potest, nisi canem eneces, & inspicias. Cap. V. N. V. 80, 81

Canes, quibus tympani mem-

brana perrupta fuerat, non solum ad tres menses, verum ad annum, imo usquedum vixerint, audivisse, indicatur Cap. V. N. V. 81

In canibus, quibus similiter tympani membrana perrupta fuerat, eadem in pristinam integritatem restituta comperta est. Cap. V.

N. V. 80

Membrana hæc maxima ex parte corrosione absumpta, à natura restituta est. Cap. V. N. V. 79

Tympani membrana. vid. mallei &c.

Nerveorum furculorum, qui tum ab eo ramulo, qui chordam tympani constituit, tum à dura auditoriorum nervorum portione tympano conceduntur, delineatio Tab. VII. F. III.

Venæ tympani, iugularis diverticulum ingredientis, delineatio Tab. VII. F. II.

Ad tympani ulcera detergenda facile, nec non utile remedium est, si æger clausis naribus, & ore, aërem vi intro comprimat. Cap. V. N. VIII. 84

V.

V Ala sanguinea vid. osium &c.
Vena occipitalis. vid. occipitalis.

Temporalis. vid. arteria.

Vena sectio in hemiplegia instituta ex latere corporis non resoluta illico fere profuit. vid. apoplecticos affectus.

I N D E X.

Ulcera auris. vid. auris.

Observatio ulceris, ad mamillarem processum existentis, in quod injecta, statim in oris cavitatem, licet undequaque illæfam. transmittentur. Cap. V. N. IX. 89

Ulcera ad musculos salpingostaphylinos. vid. uvulæ &c.

Tympani. vid. tympani &c.

Uvulæ basis illud perpetuo præstat, ut notabilis aëris quantitas ab extremis tubarum orificiis avertatur, qui alias ipsarum munera interturbaret; & illud, quatenus perpetuo adducitur versus medium illius pharyngis orificii, quod ad nares patet, per motum tonicum musculorum salpingostaphylinorum, quos proinde, si ambo erodantur, gravitatem auditus inducere in utraque Aure, observatur, si vero alteruter, in alterutra. Cap. V. N. XII. 94

Uvulæ corpus per suos musculos pharyngostaphylinos extendi potest in quandam veluti valvulam; & sic in deglutitione, nec non in quibusdam audiendi casibus apta est orificium pharyngis ad nares restringere; maxime cum versus ejusdem orificii me-

dium tunc peculiariter adducatur à musculis suis salpingostaphylinis se contrahentibus. Cap. II. N. XXI. 41

Et Cap. V. N. XII. 93, 94

Uvulæ musculi glossostaphylini. II. N. XIX. 35

Horum delineatio Tab. V. F. I.

Pharyngostaphylini. vid. pharyngis musculi cephalopharyngæi communiter vocati.

Salpingostaphylini, non à processu pterygoide, ut creditur (nam vocantur passim pterygostaphylini interni) sed à parte ossea tubæ Eustachianæ exoriuntur. Cap. II. N. XIX. 35

Horum delineatio Tab. V. VI. & IV.

Uvula. vid. pharyngis &c.

Z.

Zonæ sonoræ canalium semicircularium Cap. III. N. XII. 56

Harum delineatio Tab. VIII. F. VIII. IX. X. & Tab. X. F. III.

Earundem inveniendarum ratio. &c. Cap. III. N. XIII. 57

Cætera ad easdem attinentia vid. Cap. VI. N. IV. V. VII. VIII. 100 & seq.

F I N I S.

Bibliopego.

Animadvertere debet Bibliopegus, Figuras non esse libro injungendas, sed ad calcem ita compingendas, ut lector illas explicans in legendo ante oculum habere possit.

Aan de Boekbinders.

De figuren moeten agter het Boek gebonden worden en zodanig gevouwen, dat ze buiten het Boek opengaen, des moet men het wit Papier daar aan laten, en niet affnyden.

TAB. I .

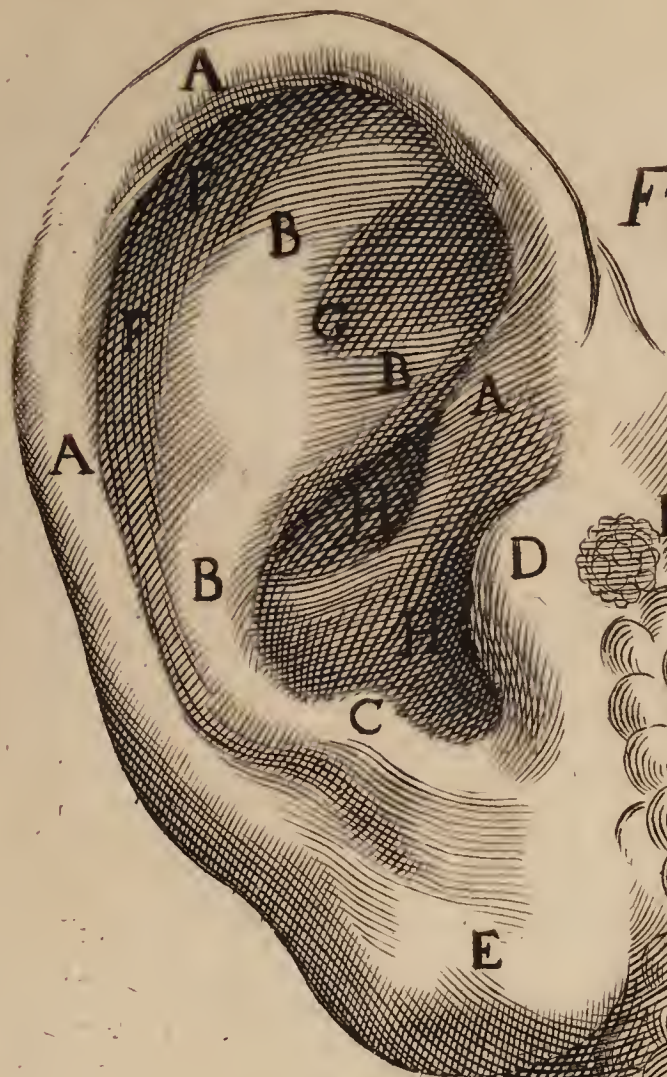
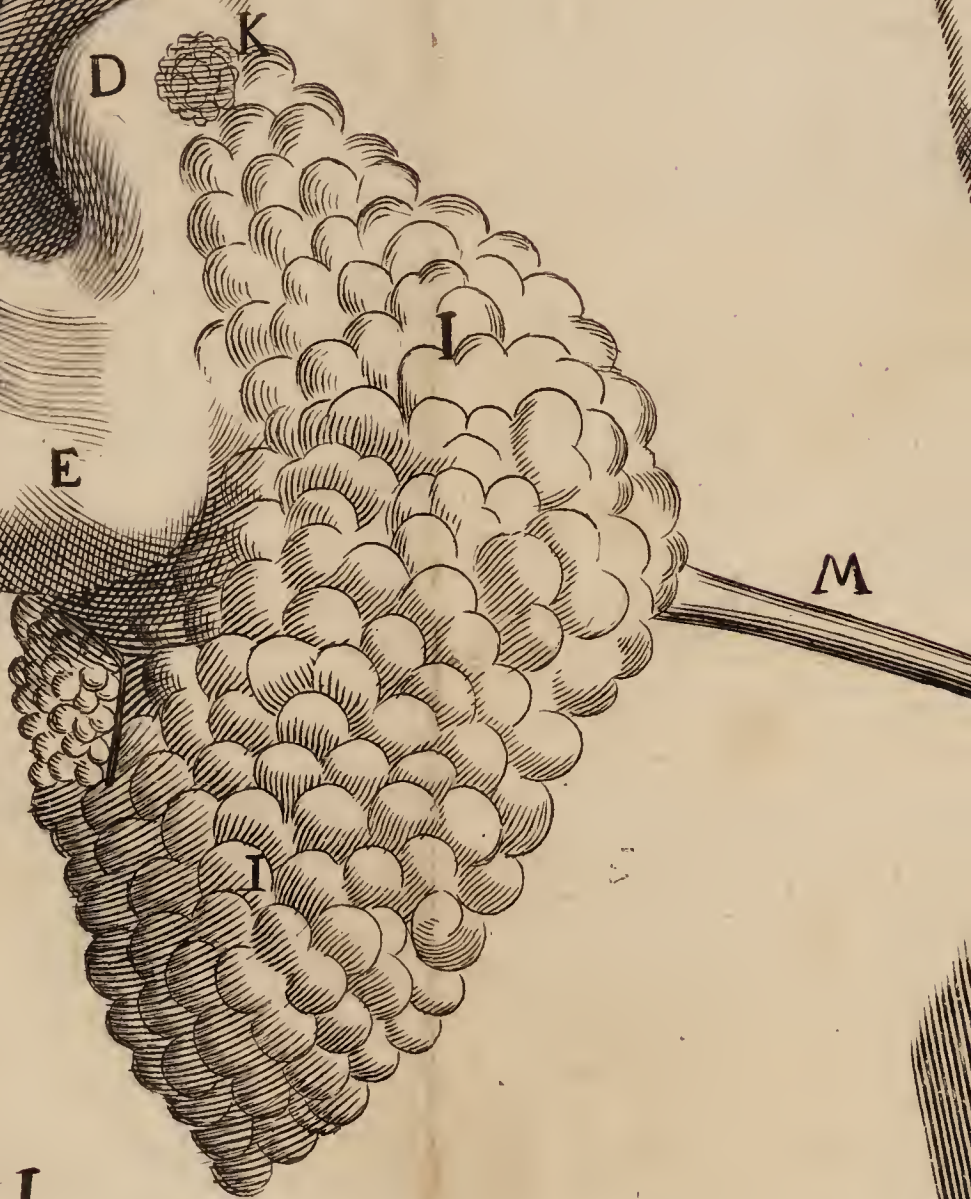


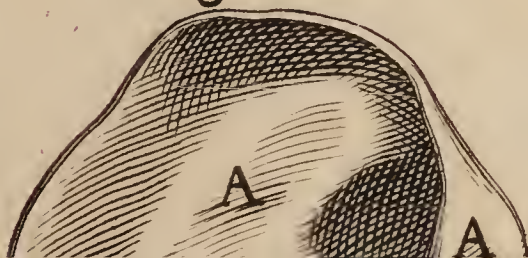
Fig. I .

Fig. IV .



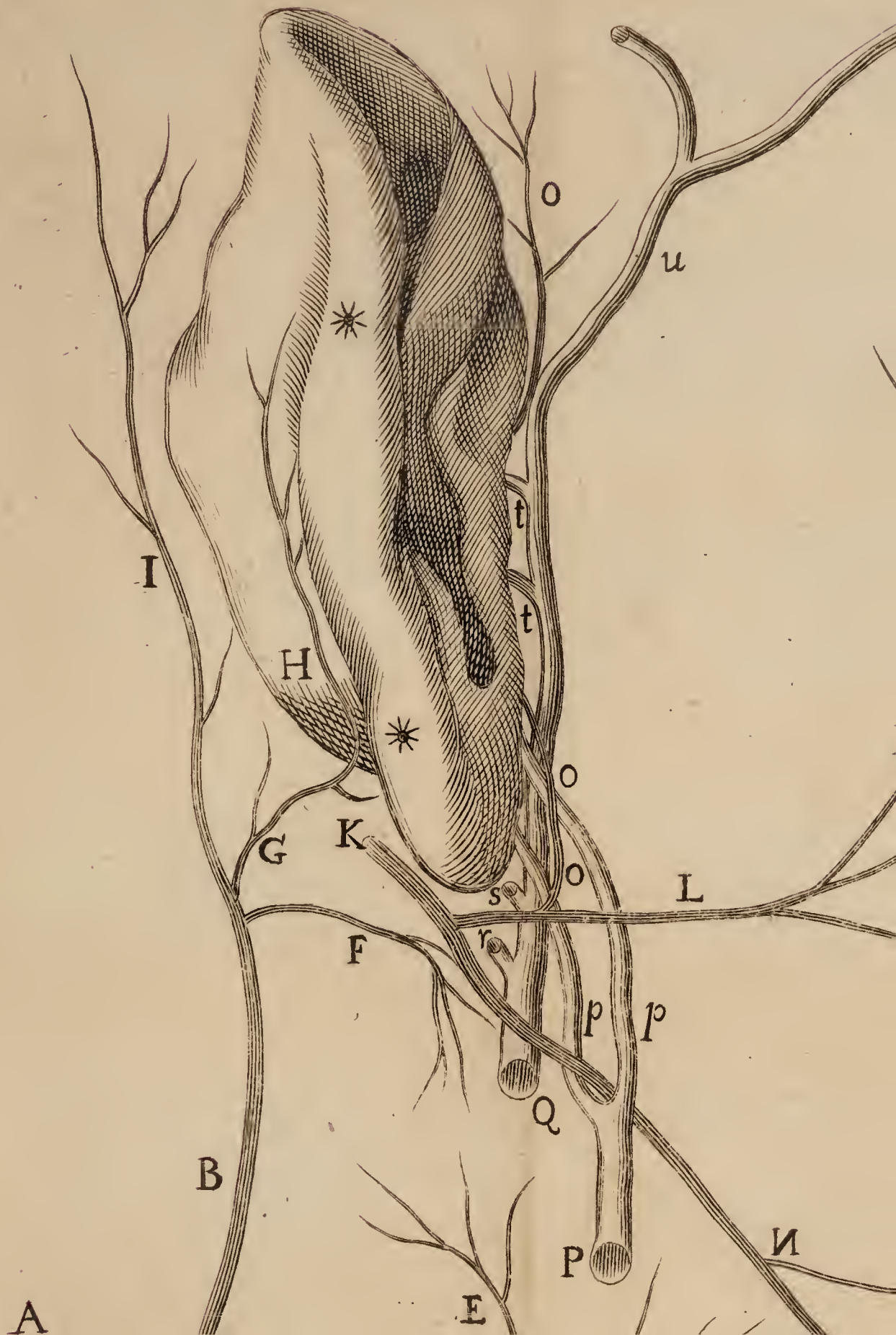
fig^a. II .

Fig. III .





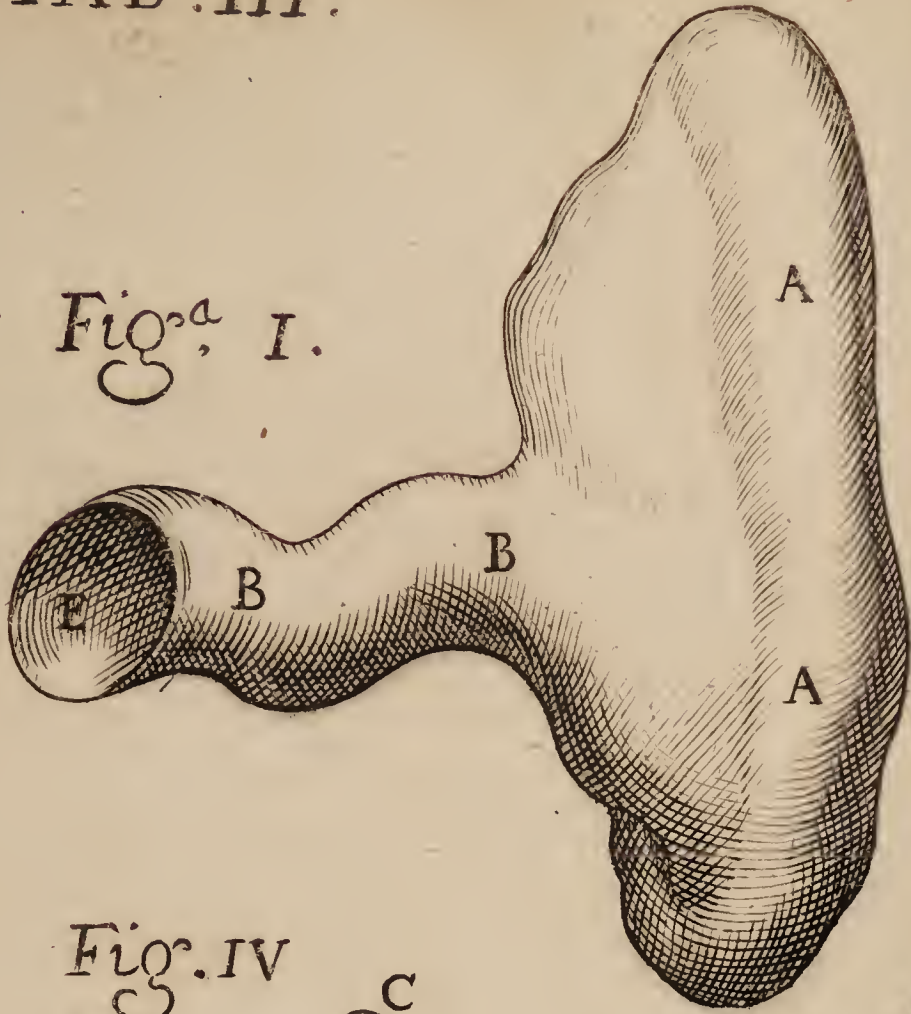
TAB. II.





TAB. III.

Fig^a. I.



Fig^a. I



Fig. IV

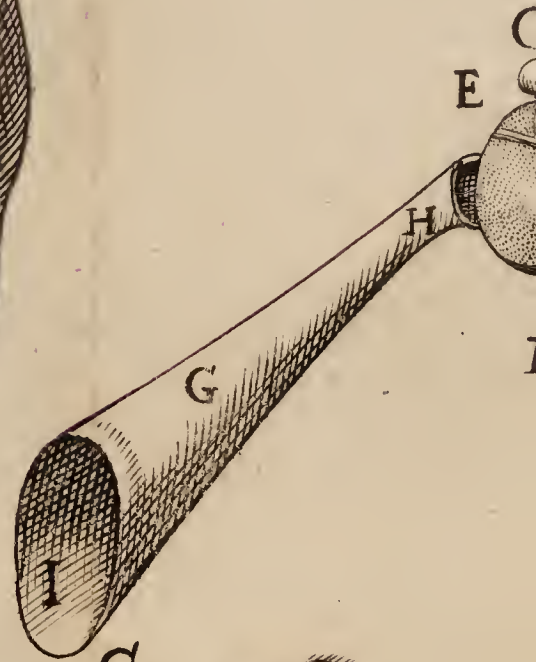
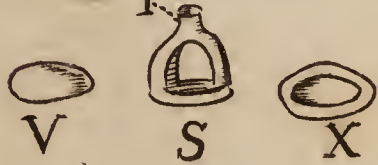


Fig. V.

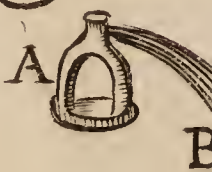
Fig. VIII.



Fig^a. VIII.

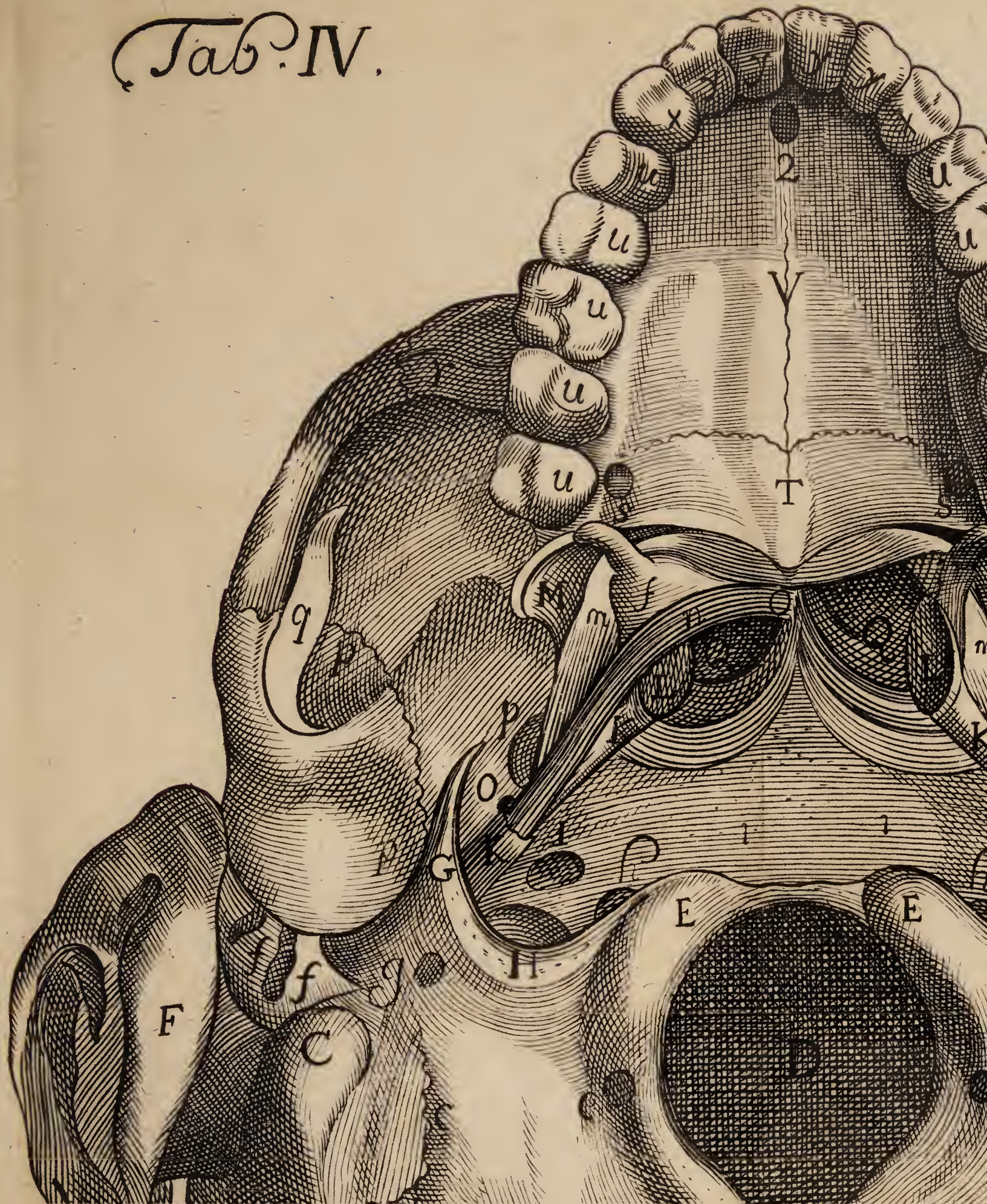


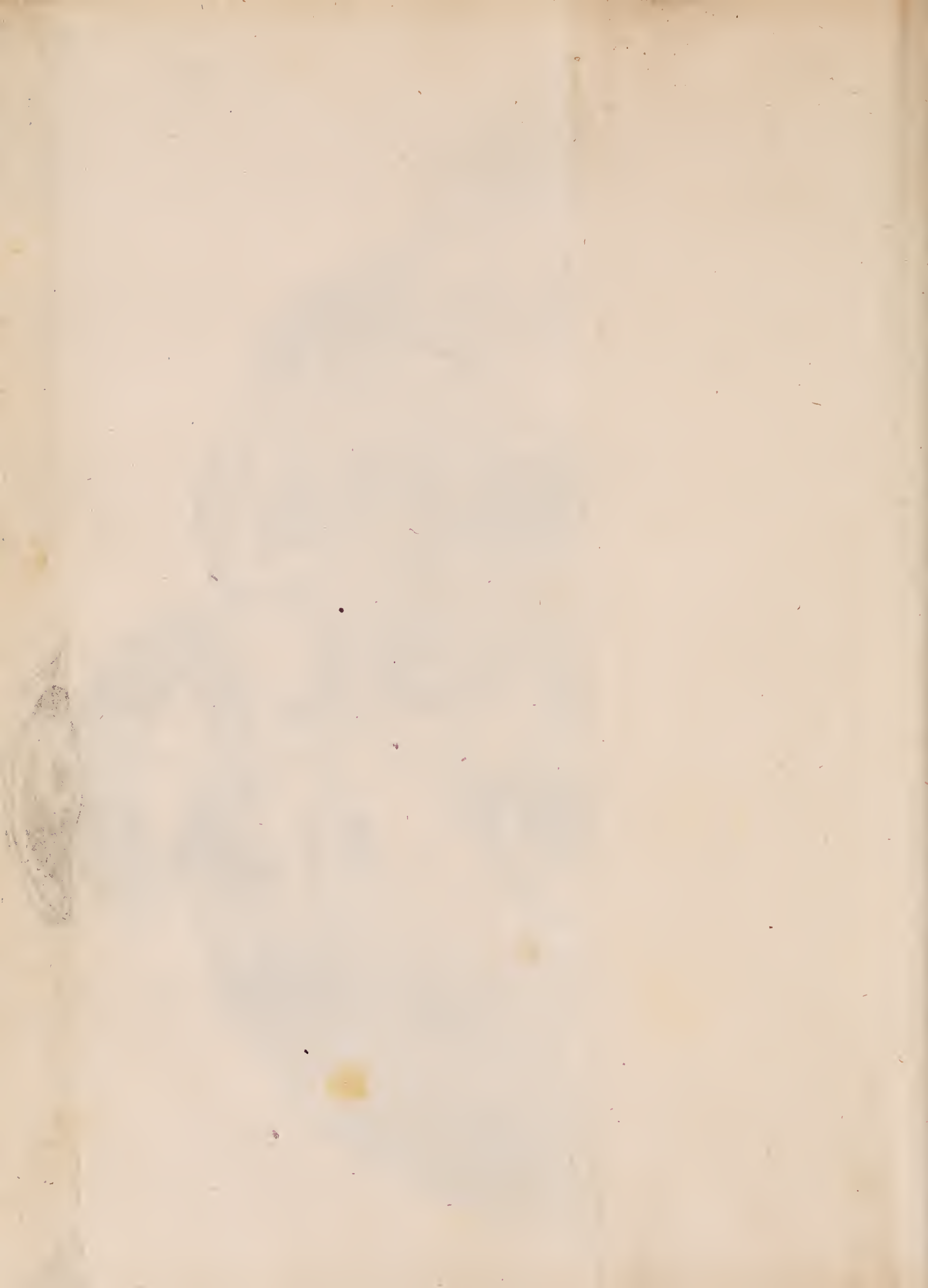
Fig. X.



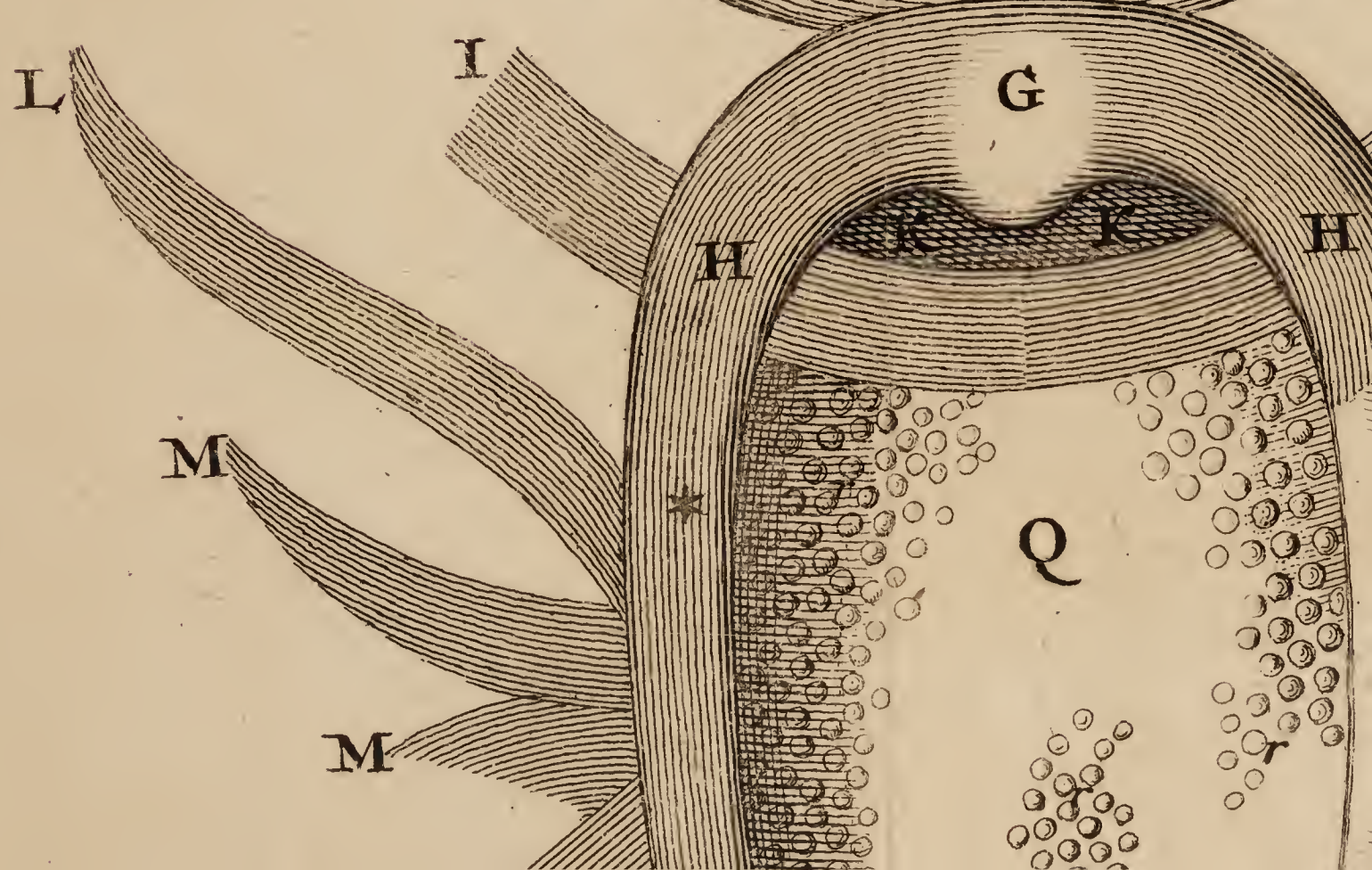
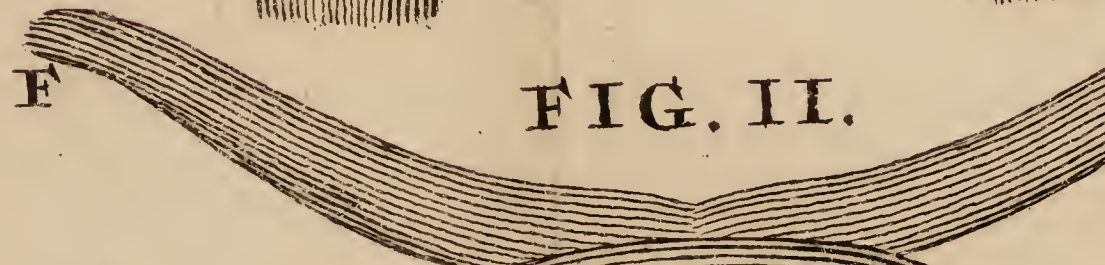
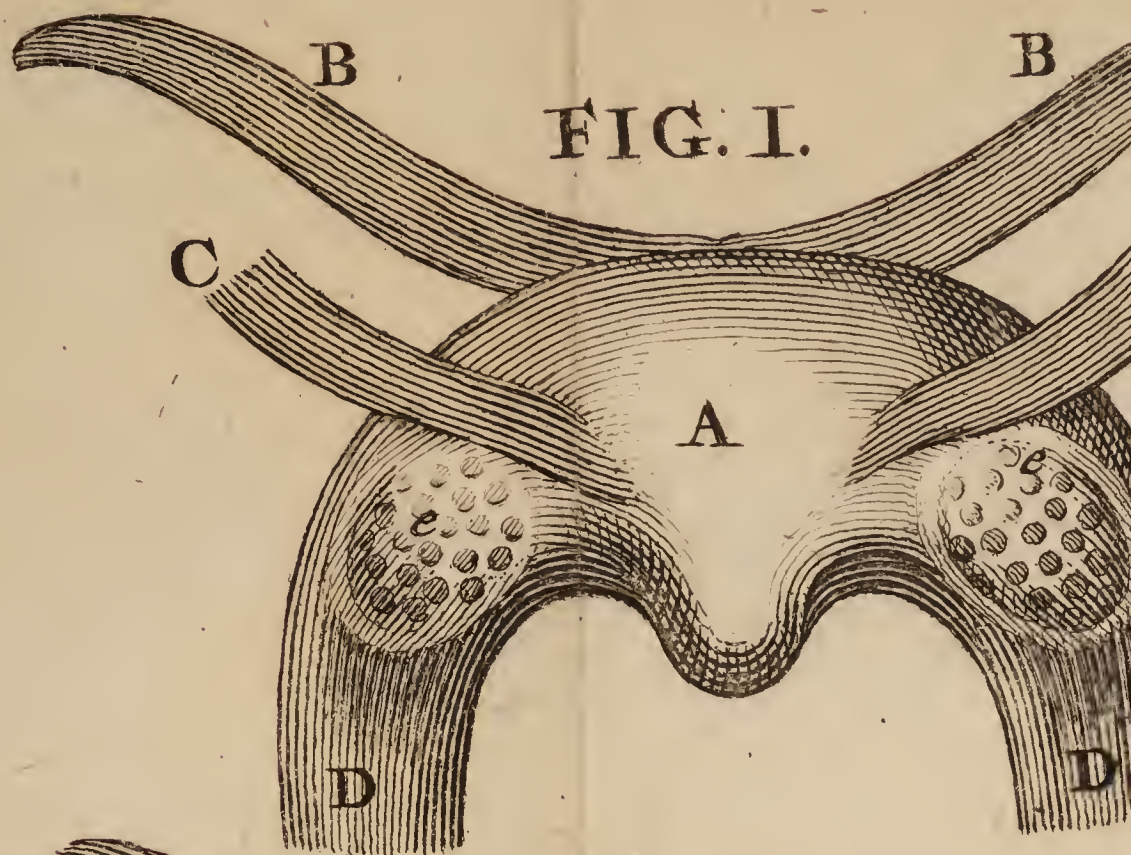


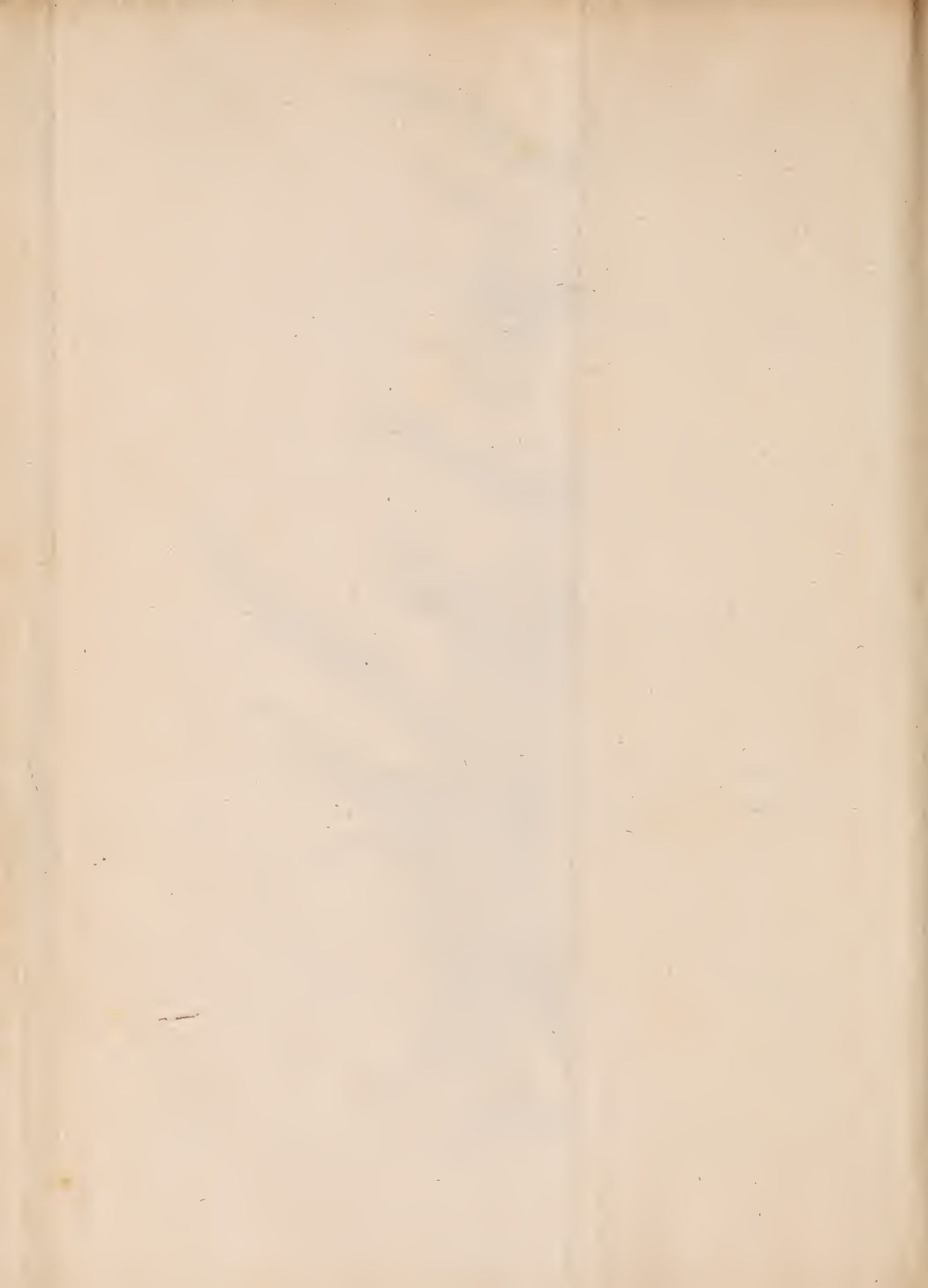
Tab. IV.





TAB. V.





TAB. VI.



TAB. VII.

FIG. II.

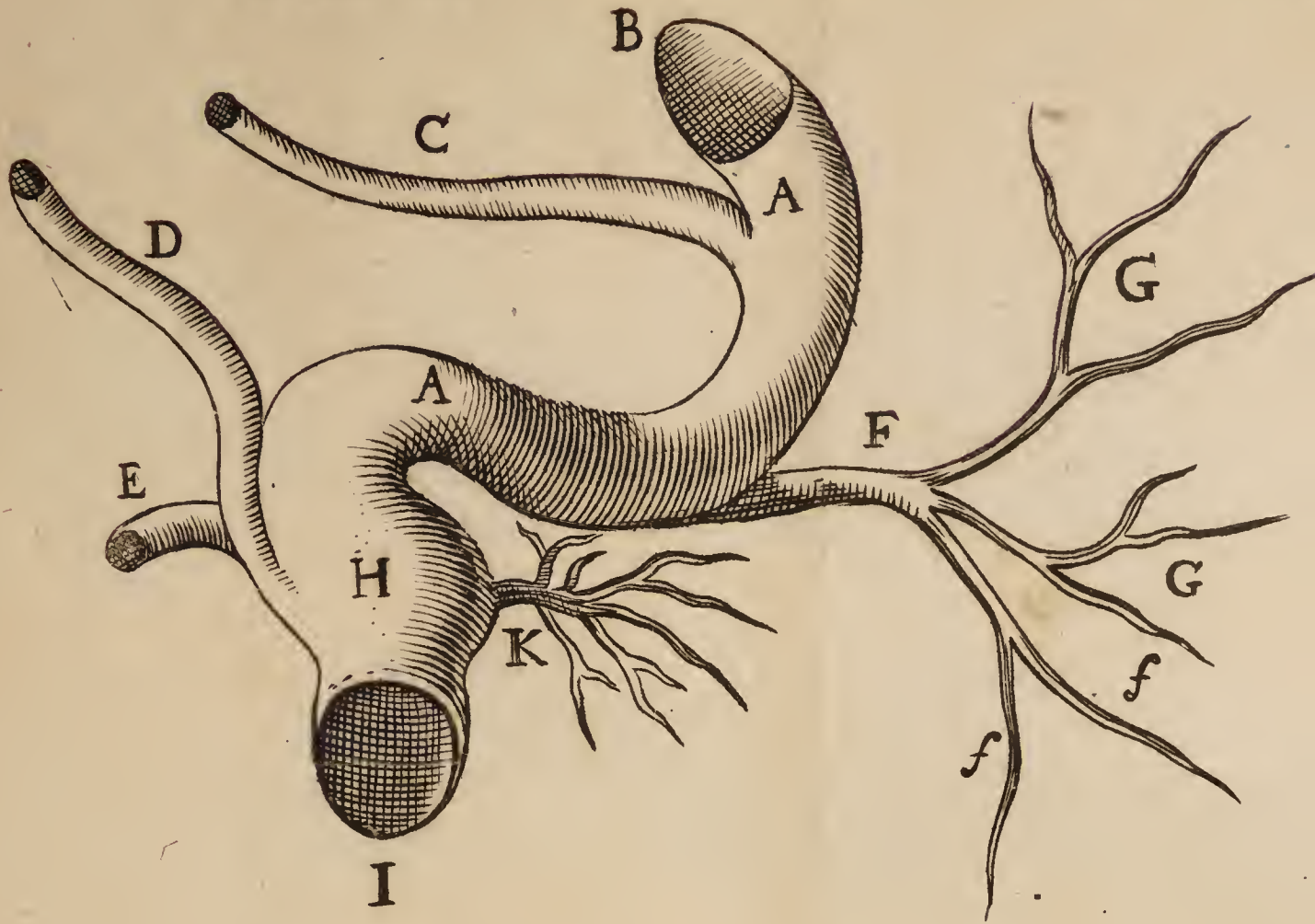
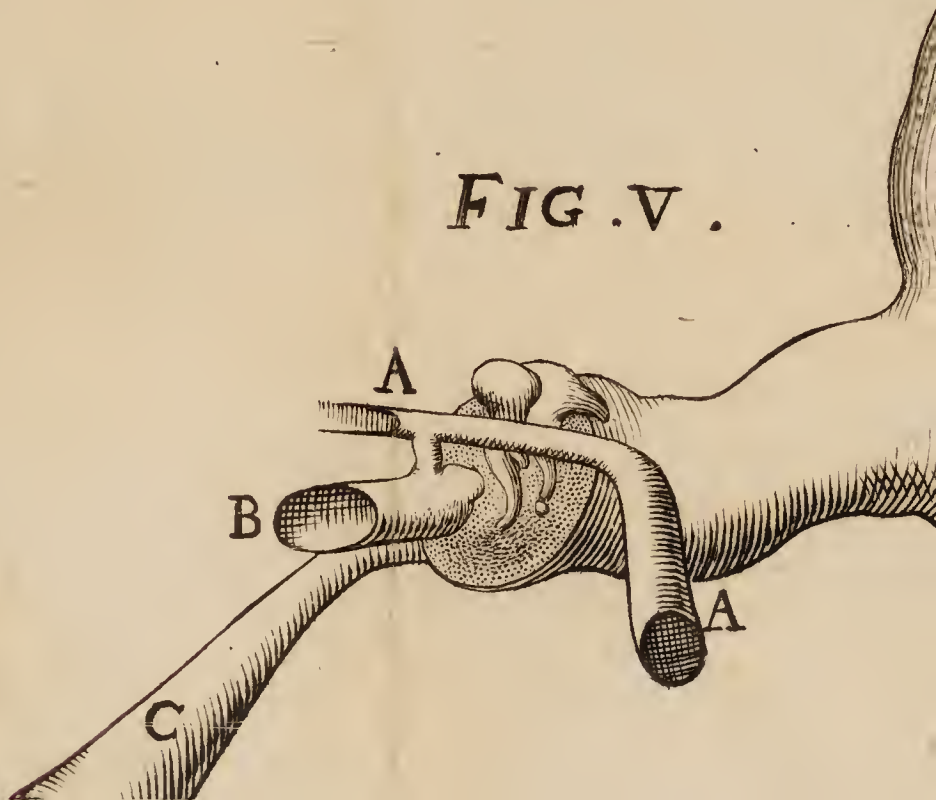


FIG. V.



1917

TAB .VIII .

Fig. I .

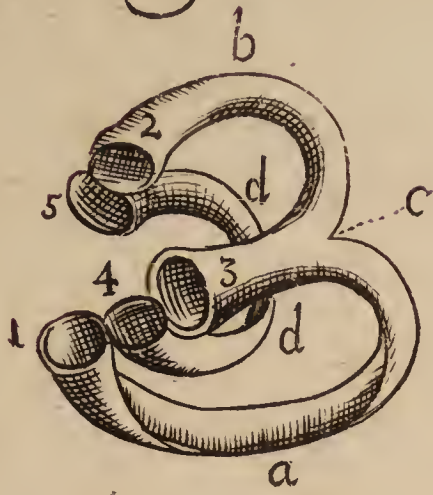


Fig. II .



FIG. IV. I



Fig. VI .

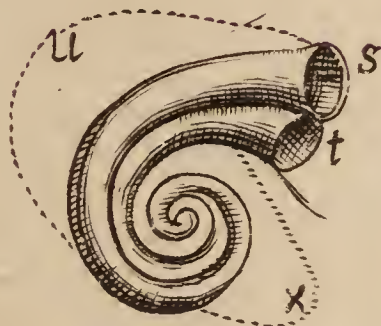
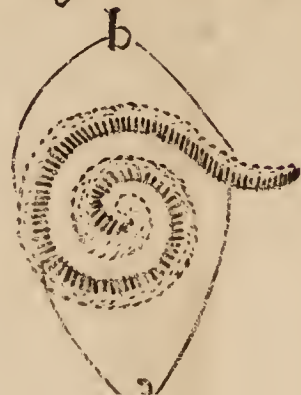


Fig. VII .



TAB. IX.



A					
I		7.			I
II		5.	$\frac{1}{2}$		II
III		5.			III
B					
I		6.	$\frac{1}{2}$	<i>et ultra</i>	I
II		5.	$\frac{1}{2}$	<i>et ultra</i>	II
III		5.		<i>et ultra</i>	III
C					
I		6.			I
II		5.	$\frac{1}{2}$	<i>et ultra</i>	II
III		4.	$\frac{1}{2}$		III
D					
I		6.	$\frac{1}{2}$		I
II		5.	$\frac{1}{2}$		II
III		4.	$\frac{1}{2}$		III
E					
I		7.	$\frac{1}{2}$		I
II		6.		<i>et ultra</i>	II
III		3.	$\frac{1}{2}$	<i>et ultra</i>	III

TAB. X.

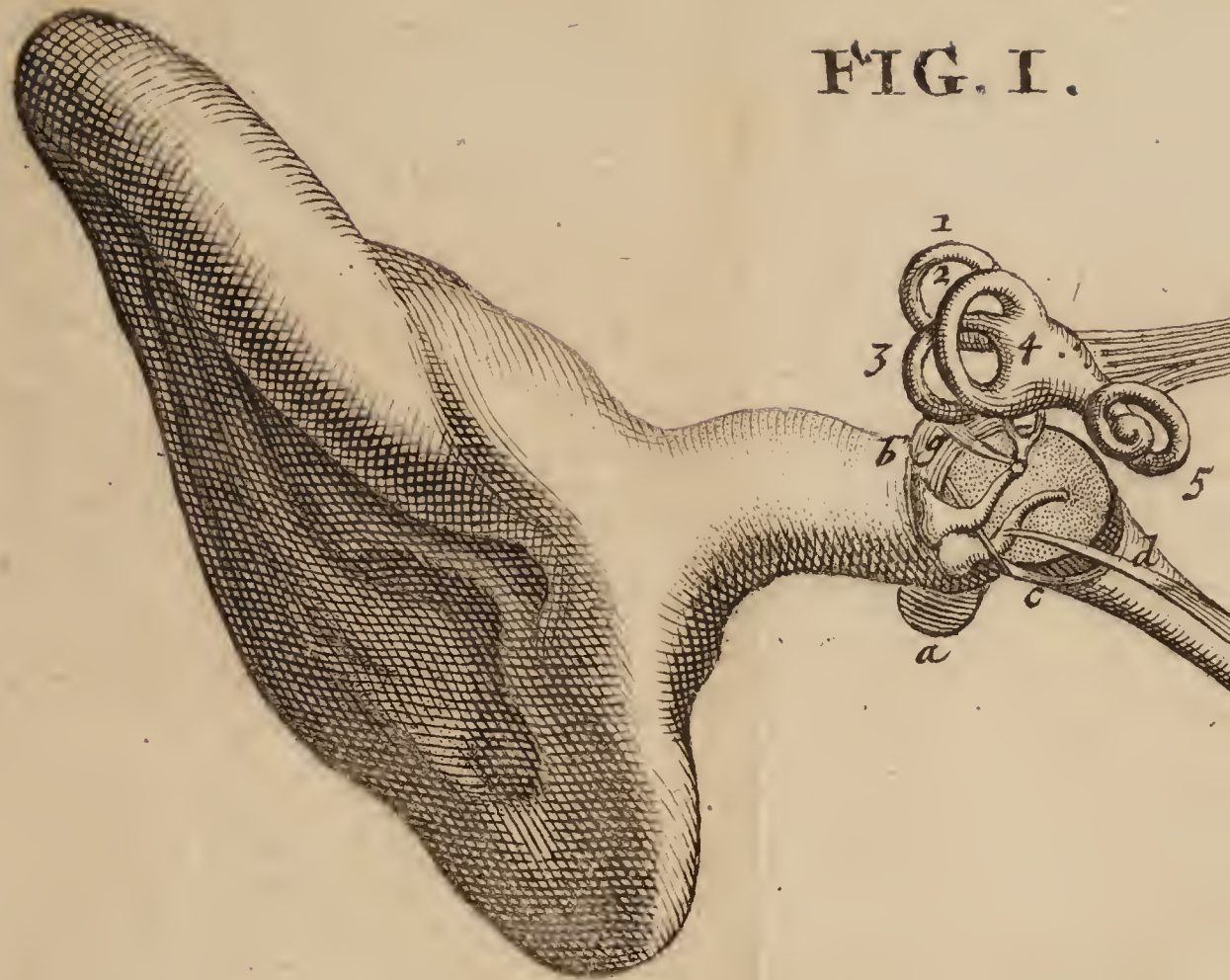


FIG. I.

FIG. III.



FIG. II.



